



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Educación

Unidad de Posgrado

**Indicadores de calidad de los instrumentos de
evaluación y el rendimiento académico**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Doctor en Educación

AUTOR

Roberto Salomón VILLAMARIN GUEVARA

ASESOR

Octavia Natalia RODRÍGUEZ DEL SOLAR

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Villamarin, R. (2017). *Indicadores de calidad de los instrumentos de evaluación y el rendimiento académico*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS PRESENTADA POR EL GRADUANDO
DON ROBERTO SALOMON VILLAMARIN GUEVARA PARA OPTAR EL GRADO
ACADÉMICO DE DOCTOR EN EDUCACIÓN**

En la ciudad de Lima, a los 18 días del mes de julio del 2017, siendo 10:30 a.m. se reunió en acto público en el Salón de Grados de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado Examinador integrado por la Dra. AURORA MARROU ROLDAN (Presidente), Dra. NATALIA RODRÍGUEZ DEL SOLAR (Asesora), Dr. ABELARDO CAMPANA CONCHA (Jurado Informante), Dra. OFELIA SANTOS JIMÉNEZ (Jurado Informante) y la Dra. MARGARITA PAJARES FLORES (Miembro del Jurado), para recepcionar la sustentación de la tesis **INDICADORES DE CALIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO** que presenta el graduando don **ROBERTO SALOMON VILLAMARIN GUEVARA** para optar el Grado Académico de Doctor en Educación.

Para el efecto, el Jurado Examinador tuvo a la vista el informe favorable del Jurado Informante integrado por la Dra. Dra. NATALIA RODRÍGUEZ DEL SOLAR (Asesora), Dr. ABELARDO CAMPANA CONCHA (Jurado Informante) y la Dra. OFELIA SANTOS JIMÉNEZ (Jurado Informante).


Después de haber escuchado la sustentación del graduando, el Jurado Examinador procedió a formular las preguntas reglamentarias y, luego de una deliberación en privado, decidió otorgarle el calificativo de

Muy bueno 18 (Dieciocho)


Como testimonio del acto que culminó a las 11:45 a.m. horas, cada uno de los miembros del Jurado Examinador procedió a suscribir el acta, para que se remita a las instancias correspondientes y se expida, previo trámite administrativo, el diploma que acredite a don **ROBERTO SALOMON VILLAMARIN GUEVARA**, para optar el Grado Académico de Doctor en Educación.


Dra. AURORA MARROU ROLDAN
Presidente


Dra. NATALIA RODRÍGUEZ DEL SOLAR
Asesora


Dr. ABELARDO CAMPANA CONCHA
Jurado Informante


Dra. OFELIA SANTOS JIMÉNEZ
Jurado Informante


Dra. MARGARITA PAJARES FLORES
Miembro del Jurado

Dedicatoria

*A mi esposa,
mis hijas;
a mis padres;
a mis suegros;
a mis hermanos,
hermanos políticos y sobrinos.
con cariño...*

Roberto Salomón.

Agradecimientos

*A mi esposa, Angélica María;
mis hijas: María José y Angélica Paulina;
a mis padres; Delia María y José Alberto;
a mis suegros; Ángel y María Sol,
a mis hermanos, cuñados y sobrinos.
con cariño...
a todos ustedes, gracias!*

Roberto Salomón.

Índice general

Agradecimientos	II
Lista de figuras	VII
Lista de Tablas	X
Resumen	XII
Abstract	XIII
Sommario	XIV
Introducción	1
1. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	4
1.1. Fundamentación del Problema de Investigación	5
1.2. Planteamiento del Problema	7
1.3. Objetivos	9
1.3.1. Objetivo General	9
1.3.2. Objetivos Específicos	9
1.4. Justificación o Significatividad	10
1.5. Formulación de las Hipótesis.	14
1.5.1. Hipótesis General	14
1.5.2. Hipótesis Específicas	14
1.6. Identificación de las Variables	15
1.7. Metodología de la Investigación	16
1.7.1. Operacionalización de las Variables	16
1.7.2. Tipo y Diseño de la Investigación	18
1.7.2.1. Tipo	18
1.7.2.2. Diseño	18
1.7.3. Población y Muestra	18
1.7.3.1. Población	18
1.7.3.2. Muestra	19
1.7.4. Estrategias para la prueba de Hipótesis	19
1.8. Glosario de Términos	20
2. MARCO TEÓRICO	23
2.1. Antecedentes de la Investigación	23
2.1.1. Antecedentes Internacionales	23

2.1.2.	Antecedentes Nacionales	26
2.2.	Bases Teóricas o Teoría Sustantiva	28
2.2.1.	Aspectos Teóricos de la Evaluación Educativa	28
2.2.1.1.	¿Cómo Evaluar?	28
2.2.2.	Los indicadores de Calidad de los Instrumentos de Evaluación	45
2.2.2.1.	Validez	45
2.2.2.2.	Confiabilidad	48
2.2.2.3.	Relación entre Confiabilidad y Validez	50
2.2.2.4.	Grado de dificultad del Instrumento	51
2.2.2.5.	Índice de Discriminación del Instrumento	52
2.2.2.6.	Normas de Decisión	54
2.2.2.7.	Prueba Piloto	54
2.2.2.8.	Algunos criterios para establecer la calidad de un instrumento de Evaluación	54
2.2.2.9.	Objetividad	55
2.2.2.10.	Amplitud	55
2.2.2.11.	Practicabilidad	55
2.2.2.12.	Adecuación	55
2.2.2.13.	Principios para construir pruebas	56
2.2.2.14.	Técnicas para elaborar Pruebas	57
2.2.3.	Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Na- cional de Chimborazo	59
2.2.4.	La evaluación dentro del Modelo Educativo de la Universi- dad Nacional de Chimborazo.	61
2.2.5.	El Rendimiento Académico	65
2.2.5.1.	Algunas definiciones sobre el rendimiento Académi- co	65
2.2.6.	Modelos de Investigación del Rendimiento Académico	70
2.2.7.	Modelos de Enseñanza Aprendizaje y el Rendimiento Académi- co	73
2.3.	Un modelo integrado del proceso enseñanza - aprendizaje	81
2.4.	Factores que inciden en el Rendimiento Académico	83
3.	ESTUDIO EMPÍRICO	90
3.1.	Presentación, análisis e interpretación de los datos	90
3.1.1.	Distribución de los datos por periodos estudiados	90
3.1.2.	Distribución de los datos por carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación	92
3.1.3.	Distribución de los datos por Semestres	94
3.1.4.	Clasificación de los datos por tipos de actividades	96
3.1.5.	Distribución de los datos de la Variable Grado de Dificultad del Instrumento	97
3.1.6.	Distribución de los datos de la Variable Índice de Confi- abilidad del Instrumento	99
3.1.7.	Distribución de los datos de la Variable Índice de Discrimi- nación del Instrumento	101
3.1.8.	Análisis de la Correlación de las variables de estudio.	103

3.1.8.1.	Relación entre el Grado de Dificultad y el Índice de Confiabilidad	103
3.1.8.2.	Relación entre el Índice de Discriminación y el Índice de Dificultad.	104
3.1.8.3.	Relación entre el Índice de Discriminación y el Grado de Confiabilidad.	105
3.2.	Análisis del Rendimiento Académico y los indicadores de la calidad del Instrumento de Evaluación	106
3.2.1.	Estudio descriptivo de la variable del Rendimiento Académico	106
3.2.2.	Análisis Comparativo de la variable Rendimiento Académico por período analizado.	108
3.2.3.	Estudio de la variable Rendimiento Académico por Categorías.	110
3.2.4.	Estudio descriptivo de la variable Grado de Dificultad . . .	112
3.2.5.	Análisis Comparativo de la variable Grado de Dificultad por período analizado.	113
3.2.6.	Estadísticos descriptivos de la Variable Índice o Grado de Confiabilidad	115
3.2.7.	Análisis comparativo de la variable Índice de Confiabilidad por Semestre.	116
3.2.8.	Estadísticos descriptivos de la Variable Índice de Discriminación	118
3.2.9.	Análisis comparativo de la variable Índice de Discriminación por Semestre.	119
3.3.	Análisis de los Indicadores de Calidad por Instrumento de Evaluación Aplicado	121
3.4.	Análisis Correlacional del R. Académico y los indicadores de calidad del Instrumento de Evaluación	123
3.4.1.	Correlación entre las variables Rendimiento Académico y el Grado de Dificultad del Instrumento.	123
3.4.2.	Correlación entre las variables Rendimiento Académico e Índice o Grado de Confiabilidad del Instrumento.	125
3.4.3.	Correlación entre las variables Rendimiento Académico e Índice de Discriminación del Instrumento.	127
3.5.	Análisis de la Variable Calidad de los Instrumentos de Evaluación	129
3.6.	Proceso de Prueba de Hipótesis	134
3.6.1.	Prueba de Hipótesis Específica 01	134
3.6.2.	Prueba de Hipótesis Específica 02	135
3.6.3.	Prueba de Hipótesis Específica 03	136
3.6.4.	Prueba de Hipótesis General	138
CONCLUSIONES		142
RECOMENDACIONES		144
Referencias Bibliográficas		166
Anexos		174

A. Matriz de Problematización y Operacionalización	175
B. Cuadros de Consistencia	177
C. Instrumentos de Recolección de Datos	182
D. Validación de Instrumentos	186
E. Data de la Investigación.	193

Índice de figuras

2.1. Estructura de datos Multinivel	72
2.2. Modelo integrador del proceso de Enseñanza - Aprendizaje	82
3.1. Distribución porcentual de la distribución de los instrumentos ana- lizados por semestres	91
3.2. Los instrumentos de Evaluación analizados corresponden las si- guientes carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación. . . .	93
3.3. Distribución de los datos por nivel (semestre) de las carreras . . .	95
3.4. Actividades desarrolladas por los estudiantes en la Plataforma B- learning de la Universidad	96
3.5. Valores de la Variable Grado de Dificultad, clasificados según Küder- Richardson	98
3.6. Categorías de la Variable Grado de Dificultad, clasificados según Küder-Richardson. Representados en un Diagrama de Caja. . . .	98
3.7. Distribución en categorías de los datos de la variable Índice de Confiabilidad	99
3.8. Distribución de los datos, clasificados el Índice de Confiabilidad y por la categorías del Rendimiento Académico.	100
3.9. Datos de la variable Índice de discriminación, clasificados en cate- gorías.	102
3.10. Distribución de los datos, clasificados el Índice de Confiabilidad y por la categorías del Rendimiento Académico.	102
3.11. Correlación entre las variables Grado de Dificultad e Índice de Confiabilidad.	103
3.12. Correlación entre las variables Índice de Discriminación y Grado de Dificultad.	104
3.13. Correlación entre las variables Índice de Discriminación y Grado de Confiabilidad.	105
3.14. Diagrama de Caja de la Variable Rendimiento Académico de los tres períodos analizados	107
3.15. Diagrama de Caja donde se muestra el comportamiento del Ren- dimiento Académico por semestres analizados.	109
3.16. Media de la variable Rendimiento Académico por categorías. . . .	110
3.17. Diagrama de Caja de las Categorías del Rendimiento Académico, clasificadas por categorías.	111
3.18. Diagrama de Caja de la variable Grado de Dificultad.	112
3.19. Diagrama de Caja de la variable Grado de Dificultad, analizada por semestre.	114
3.20. Diagrama de Caja de la variable Confiabilidad.	115

3.21. Diagrama de Cajas del comportamiento de la variable Índice de Confiabilidad, analizado por semestres.	117
3.22. Diagrama de Caja de la variable Índice de Discriminación.	118
3.23. Diagrama de caja de la variable Índice de Discriminación por semestre.	120
3.24. Diagrama de Cajas del comportamiento de la variable Índice de Discriminación, clasificado por período de estudio y por tipo de instrumento de Evaluación Aplicado.	121
3.25. Grado de Confiabilidad de los instrumentos aplicados, por período analizado.	122
3.26. Grado de Dificultad, por período analizado y por tipo de instrumento aplicado.	122
3.27. Correlación entre las variables Rendimiento Académico y Grado de Dificultad del Instrumento	124
3.28. Diagramas de Caja de la Variable Rendimiento Académico, en función de las categorías del Grado de Dificultad.	124
3.29. Correlación entre las variables Rendimiento Académico e Índice de Confiabilidad del Instrumento.	126
3.30. Diagramas de Caja de la Categoría de Confiabilidad y en Rendimiento Académico, por categorías.	126
3.31. Correlación entre las variables Rendimiento Académico e Índice de Discriminación del Instrumento.	128
3.32. Diagramas de Caja de la variable Índice de Discriminación y las categorías de la Variable Rendimiento Académico.	128
3.33. Diagrama de Caja de la Variable Calidad.	131
3.34. Diagrama de la Distribución de los datos de la Variable Calidad.	133
3.35. Diagrama de Correlación de Suma de los Indicadores de Calidad del instrumento de Evaluación y el Rendimiento Académico.	141
C.1. Ficha de Recolección de datos de la variable Rendimiento Académico	183
C.2. Ficha de Recolección de datos de la variable Indicadores de Calidad del Instrumento de Evaluación	184
C.3. Tablas de Küder-Richardson para el cálculo e interpretación del Grado de dificultad e índices de confiabilidad y discriminación de los instrumentos de Evaluación.	185
D.1. Validación del Instrumento para la variable Rendimiento Académico por Dr. Abelardo Campana	187
D.2. Validación del Instrumento para la variable Indicadores de Calidad del instrumento de Evaluación por Dr. Abelardo Campana	188
D.3. Validación del instrumento para la Variable Calidad del Instrumento de Evaluación, por la Dra. Natalia Rodríguez del Solar	189
D.4. Validación del instrumento para la Variable Rendimiento Académico, por la Dra. Natalia Rodríguez del Solar	190
D.5. Validación del Instrumento para la Variable: Calidad del Instrumento de Evaluación.	191
D.6. Validación del Instrumento para la Variable: Rendimiento Académico.	192

E.1. Datos correspondientes al período abril-agosto 2015	194
E.2. Datos correspondientes el período agosto 2015 - febrero 2016 . . .	203
E.3. Datos correspondientes al período abril - agosto 2016	209

Índice de cuadros

1.1. Operacionalización de las Variables	17
2.1. Actividades que los docentes realizan con preferencia	24
2.2. Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Confiabilidad del instrumento de evaluación	50
2.3. Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Discriminación del instrumento de evaluación.	52
2.4. Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Discriminación del instrumento de evaluación.	53
2.5. Componentes de la Evaluación, según el RRA.	64
3.1. Distribución de los datos por semestres analizados	91
3.2. Distribución de las carreras de la Facultad cuyos datos fueron estudiados	92
3.3. Distribución de las carreras de la Facultad cuyos datos fueron estudiados	94
3.4. Distribución de los datos por tipo de actividades, registradas en la plataforma B-learning de la Universidad Nacional de Chimborazo	96
3.5. Distribución de los datos de la variable Grado de dificultad del instrumento por Categorías	97
3.6. Distribución de los datos de la variable Índice de Confiabilidad del instrumento por Categorías	99
3.7. Distribución de los datos de la variable Índice de Discriminación del instrumento por Categorías	101
3.8. Distribución de los datos por tipo de actividades, registradas en la plataforma B-learning de la Universidad Nacional de Chimborazo	106
3.9. Análisis comparativo del comportamiento de la Variable Rendimiento Académico por período analizado.	108
3.10. Distribución de los datos de la variable Rendimiento Académico por categorías	110
3.11. Medidas de tendencia central de la variable Grado de Dificultad	112
3.12. Análisis comparativo del comportamiento de la Variable Grado de Dificultad por período analizado	113
3.13. Distribución de los datos por tipo de actividades, registradas en la plataforma B-learning de la Universidad Nacional de Chimborazo	115
3.14. Análisis comparativo del comportamiento de la Variable Índice de confiabilidad por período analizado	116
3.15. Distribución de los datos por tipo de actividades, registradas en la plataforma B-learning de la Universidad Nacional de Chimborazo.	118

3.16. Análisis comparativo del comportamiento de la Variable Índice de confiabilidad por período analizado	119
3.17. Valor de la Correlación de Pearson para las Variables Rendimiento Académico y Grado de Dificultad.	123
3.18. Valor de la Correlación de Pearson para las Variables Rendimiento Académico e Índice de Confiabilidad.	125
3.19. Valor de la Correlación de Pearson para las Variables Rendimiento Académico e Índice de Discriminación del Instrumento.	127
3.20. Categorías de la Variable Calidad	129
3.21. Pesos asignados a las Categorías de los índices de calidad de los Instrumentos de Evaluación.	130
3.22. Estadísticos descriptivos de la Variable Calidad del Instrumento de Evaluación.	131
3.23. Categorías de la Variable Calidad.	132
3.24. Distribución de los datos de la variable Calidad por categorías. . .	132
3.25. Estadísticas para prueba de la Hipótesis Específica 01.	135
3.26. Valor de la Correlación de Pearson para la Hipótesis Específica 1. .	135
3.27. Estadísticas para prueba de la Hipótesis Específica 02.	136
3.28. Valor de la Correlación de Pearson para la Hipótesis Específica 02. .	136
3.29. Estadísticas para prueba de la Hipótesis Específica 03.	137
3.30. Valor de la Correlación de Pearson para la Hipótesis Específica 03. .	137
3.31. Asignación de Pesos a la variable, a la variable Grado de Dificultad	138
3.32. Asignación de Pesos, a la variable Índice de Discriminación	138
3.33. Asignación de Pesos, a la Variable Índice de confiabilidad.	139
3.34. Estadísticas para prueba de la Hipótesis General.	140
3.35. Valor de la Correlación de Pearson para la Hipótesis General. . . .	141
3.36. Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Confiabilidad del instrumento de evaluación	156
3.37. Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Discriminación del instrumento de evaluación.	157
3.38. Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Discriminación del instrumento de evaluación.	158
A.1. Matriz de Problematización	175
A.2. Operacionalización de las Variables	176
B.1. Matriz de Consistencia	178

Resumen

La Evaluación educativa, es quizás el componente más importante de todo el proceso educativo, al cual no se le ha brindado la importancia que éste amerita, pues a partir de sus resultados, se derivan aspectos relevantes que determinan el éxito o fracaso de todo el proceso educativo, pues sabemos que a partir de dichos resultados se define la promoción o no del estudiante, y; es a su vez considerada como un indicador de la calidad de la educación o del proceso educativo. Esta investigación busca determinar cual es la relación que existe entre los indicadores de calidad de los instrumentos de evaluación (índice de confiabilidad, índice de discriminación y grado de dificultad) aplicados a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, en los periodos académicos correspondientes desde abril 2015 hasta agosto 2016. La muestra seleccionada es aleatoria, el diseño de la investigación es no experimental de tipo longitudinal. El estadístico de prueba para probar la hipótesis es R de Pearson. La investigación concluye que existe correlación entre las variables de estudio y el rendimiento académico y que por lo tanto es necesario emprender en procesos de capacitación y/o formación en el área de Evaluación Educativa con el fin de mejorar dichos índices y en general mejorar los procesos de evaluación educativa.

Palabras claves: calidad, evaluación, indicadores, índices, correlación.

Abstract

The Educational Evaluation is perhaps the most important component of the whole educational process, which has not been given the importance it deserves, because from its results, derived relevant aspects that determine the success or failure of the entire educational process , Since we know that from these results the student's promotion is defined or not, and is considered as an indicator of the quality of education or the educational process. This research seeks to determine the relationship between the quality indicators of the evaluation instruments (reliability index, discrimination index and degree of difficulty) applied to the students of the Faculty of Education Sciences, Humanities and Technologies of The National University of Chimborazo, in the corresponding academic periods from April 2015 to August 2016. The sample selected is random, the research design is non-experimental of longitudinal type. The test statistic for testing the hypothesis is Pearson's R. The research concludes that there is a correlation between the study variables and academic performance and that it is therefore necessary to undertake training and/or training in the area of Educational Evaluation in order to improve these indices and generally improve the processes of educational evaluation.

Key words: quality, evaluation, indicators, indexes, correlation.

Sommario

La valutazione di educazione es quizás e componente mas importante de todo el proceso educativo, al quale non si ha il brindado la importancia que jate amerita, pues a partir de sus resultados, se derivan aspectos relevantes que determinan el éxito o fracaso de todo el proceso educativo , Per i quali si definisce la promozione o meno dell'estudiante, si può considerare come un indicatore della calamità dell'educazione o del processo educativo. Esta investigiga busca determinar quali sono le relazioni che esistono gli indicatori di calidad de los instrumentos de evaluación (indice di confidenza, indice di discriminazione e grado di difesa) applicato a lududes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de La Universidad Nacional de Chimborazo, in corrispondenza di un período di riferimento corrispondente a partire dal 2015 nel mese di agosto 2016. La muestra seleccionada es aleatoria, e la progettazione della ricerca non è sperimentale di tipo longitudinale. L'estadístico para probar la hypothesis es R de Pearson. La ricerca concludere che esistono correlación entre las variables de estudio y el rendimiento académico y que por lo tanto es necesario emprender en procesos de capacitación y / o formazione en el área de Evaluación Educativa con il fin de mejorar dichos Indices y en general mejorar los procesos De valorizzazione educativa.

Parole chiave: qualità, valutazione, indicatori, indici, correlazione.

INTRODUCCIÓN

La Evaluación educativa, es uno de los pilares del proceso de educativo en todos sus niveles, y es particularmente importante en la educación superior, pues a partir de los resultados que de la evaluación se deriven se deciden aspectos de vital importancia tanto para el estudiante, el profesor, la institución educativa, el entorno familiar y finalmente para todo el sistema educativo.

La Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador), cuenta con el Modelo Pedagógico denominado: *Aproximación Epistemológica-Metodológica, desde la Complejidad, para el desarrollo integral de la persona, rearticulando la Investigación, Formación y Vinculación*, en el cual se establecen los lineamientos generales de los aspectos que se deben considerar para la evaluación, sin embargo no se llega a determinar la directivas para la elaboración de los instrumentos de evaluación, de la misma forma que no se establecen políticas claras para garantizar la calidad de los mismos (Loza *et al.*, 2014).

Este modelo manifiesta que la Evaluación debe ser considerada como parte del proceso [educativo], y que la misma se la deber organizar a través de proyectos de investigación inter-disciplinarios y que la misma se la debe llevar a cabo mediante procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación de forma natural, en el mismo ambiente de aprendizaje y cuyo objetivo debe ser apuntalar las debilidades cognitivas, y debe llevar a la toma de decisiones oportunas para tutorizar a los estudiantes de manera individual, atendiendo a sus particulares formas y estilos de aprendizaje.

Así mismo, el modelo establece algunos criterios sobre: ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿con qué evaluar?.

Es en este último aspecto, que ésta investigación a centra sus esfuerzos, pues tiene como objetivo determinar los índices de calidad de los instrumentos aplicados en la evaluación a los estudiantes.

En este contexto resulta importante para todos los actores del sistema educativo, determinar si los instrumentos de Evaluación Educativa aplicados por los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías cumplen con criterios de calidad, de tal manera que puedan garantizar resultados objetivos y veraces, que permitan retroalimentar todo el proceso educativo, que finalmente es el objetivo superior de la evaluación, según lo sostiene (Ramírez, 2013).

Para realizar la presente investigación se ha recopilado los resultados (datos) de las evaluaciones de todas las carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación a partir del semestre abril 2015, hasta agosto 2016 (3 semestres académicos), las mismas que fueron registradas en la plataforma educativa virtual institucional.

Por cada instrumento de evaluación se calculó los indicadores de calidad (índice de confiabilidad y de discriminación, y el grado de dificultad) que son criterios para medir la calidad del instrumento de evaluación, según el criterio de (Mejía, 2005); con la finalidad de determinar el grado de correlación que pudiera existir entre éstos indicadores de calidad, con el rendimiento académico (promedio de las notas) de cada uno de ellos (Lind *et al.*, 2013).

Para el desarrollo de la presente investigación se ha organizado en los siguientes capítulos:

1. CAPÍTULO 1. Corresponde al Planteamiento del Estudio, aquí se analizan los aspectos referentes a: Fundamentación y planteamiento del Problema, objetivos, formulación de las hipótesis, descripción de la metodología, población y muestra.

2. CAPÍTULO 2. En este capítulo se presenta el Marco Teórico, que comprende aspectos como: Antecedentes de la investigación, la fundamentación teórica de las variables de estudio.
3. CAPÍTULO 3. Comprende el estudio empírico, en esta sección se aborda la presentación y análisis de los datos, la correlación de las variables de estudio (los indicadores de calidad de los instrumentos de evaluación) y el rendimiento académico. El procedimiento para la prueba de hipótesis tanto específicas como la general se incluyen en éste capítulo.
4. Finalmente, se encuentran las conclusiones, recomendaciones y los anexos, con los que se finaliza la presentación de los resultados de la investigación.

El Tesista

Capítulo 1

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

Este proyecto de investigación se originó al cuestionar, los siguientes aspectos:

- ¿Están los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo aplicando instrumentos de evaluación, con criterios de calidad?
- ¿Cuáles son los índices de los criterios de calidad, de los instrumentos de evaluación educativa aplicados en la facultad de Ciencias de la Educación?,
- ¿El índice de confiabilidad de los instrumentos de evaluación, guarda alguna relación con en el rendimiento académico de los estudiantes?
- ¿El el índice de discriminación de los instrumentos de evaluación, guarda alguna relación con en el rendimiento académico de los estudiantes?, y finalmente;
- ¿El grado de dificultad los instrumentos de evaluación, guarda alguna relación con en el rendimiento académico de los estudiantes?

El presente estudio tiene el propósito de determinar el grado de correlación de los indicadores de la calidad los instrumentos de evaluación y el rendimiento

académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, en los períodos lectivo; abril - agosto 2015, – agosto 2015 - febrero 2016 y abril - agosto 2016.

Para esta investigación se aplica un diseño no experimental, la muestra se la tomó de la Facultad de Ciencias de la Educación, con los cuales se busca probar una hipótesis planteada en el sentido de que existe una correlación entre calidad de los instrumentos de evaluación aplicados a los estudiantes y el rendimiento académico, para tal cometido se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson.

1.1. Fundamentación del Problema de Investigación

La evaluación educativa, y; principalmente la elaboración y aplicación de los instrumentos de evaluación [de calidad], es un aspecto que no ha sido abordado con la rigurosidad que el tema lo amerita, al respecto; dentro del Modelo pedagógico de la Universidad Nacional de Chimborazo, se recoge algunas ideas sobre lo que debería ser la evaluación, como, por ejemplo:

- Ser totalizadora, -es decir- que integre el proceso de aprendizaje en una concepción de práctica educativa integral, descomponiendo sus elementos sustantivos para acercarse a su esencia, (Loza *et al.*, 2008).
- La evaluación deberá considerarse como un proceso histórico, esto es, que permita recuperar las dimensiones sociales del acontecer en el aula.
- Es un proceso comprensivo, que no únicamente describe la situación del desarrollo grupal, sino que también aporta elementos de interpretación de la situación de docencia que prima en la institución, (Loza *et al.*, 2014).
- Es un proceso transformador, que permite no sólo hacer una lectura correcta de la realidad imperante, sino que propicia la producción de conocimientos,

así como permite operar con dicha finalidad y modificarla, es decir; plantea una revisión dialéctica entre teoría y práctica que deviene en una verdadera praxis educativa, citeploza2008.

Estos elementos han sido considerados dentro de los componentes del modelo, empero; la realidad actual dista mucho del ideal que describe dicho modelo, en el mismo documento se puede encontrar algunos de los aspectos referentes a la evaluación educativa que determinaron la elaboración del nuevo modelo pedagógico, a citar algunas de ellas:

- El modelo Pedagógico vigente (Loza *et al.*, 2008), está estructurado por asignaturas.
- La forma predominante de desarrollar clases es por medio de la explicación o clase magistral.
- Escaso manejo de técnicas y procedimientos para –desarrollar- el aprendizaje significativo
- El procedimiento más utilizado para evaluar el avance de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, es a través de la aplicación de reactivos comúnmente conocidos como **exámenes**.
- La asignación de calificaciones numéricas al rendimiento académico de los estudiantes son una responsabilidad reglamentaria de los docentes, sobre dimensionando su importancia.
- Limitada preocupación y atención al cultivo de los valores, se cree que es suficiente el dominio de los contenidos de la asignatura para ejercer la docencia (universitaria).
- La planificación de las actividades docentes deja mucho que desear (sobre todo en lo referente a la evaluación de aprendizajes **no existe una metodología** sobre la cual se verifiquen estándares que garanticen un mínimo

de calidad de dichos instrumentos y la calidad de los reactivos –ítems o preguntas– aplicados en éstos), (Loza *et al.*, 2008).

- Las planificaciones anuales no han sido elaboradas considerando la misión y visión institucional, o la participación de los estudiantes, bajo compromiso en los docentes por el desarrollo institucional,
- No existen espacios adecuados para el debate de los problemas locales, nacionales e institucionales, existe un desconocimiento de los principios y valores universitarios –tanto a nivel de docentes y estudiantes–, docentes y alumnos manejan concepciones positivistas de la ciencia.
- Existe la creencia de que la ciencia es infalible, válida para para todos los tiempos y todas las sociedades, de manera equivocada se cree que la ciencia se desarrolla por acumulación, es evidente una ausencia de la investigación científica, excesiva carga horaria para los docentes, desactualizado fondo bibliográfico, se ha desarrollado un vínculo pedagógico de dependencia, vinculación con el entorno social muy limitado.

1.2. Planteamiento del Problema

Como se puede apreciar, la elaboración del **modelo pedagógico que oriente la práctica educativa** dentro de las aulas universitarias se justifica plenamente, sin embargo, en lo referente a la evaluación educativa, y en particular a la calidad de la misma, no se la aborda dentro de dicho modelo (Loza *et al.*, 2014).

Consideramos que esta coyuntura en particular genera una situación problemática puesto que, siendo la evaluación, uno de los componentes del proceso educativo más importante –sobre todo para efectos de promoción, para los estudiantes y de verificación de logros, para el docente; y como un indicador de la calidad de la educación, para el sistema educativo, en general y en particular del sistema educativo universitario– ha sido considerablemente descuidado, no existe en di-

cho modelo directrices que permitan la elaboración técnica de instrumentos de evaluación donde se consideren aspectos relacionados a la calidad de los mismos, como por ejemplo:

- validez (de contenido, de construcción, predictiva, concurrente y estadística)
- confiabilidad,
- objetividad,
- amplitud,
- practicabilidad,
- adecuación, etcétera.

Esta situación en particular, ha determinado que cada uno de los docentes independientemente, de la asignatura en la que trabaje, elabore sus instrumentos de evaluación de una forma no técnica, sino simplemente de forma en la cree que debe hacerlo, respondiendo a un criterio puramente personal, basado en la experiencia de etapa de estudiante, creemos que este contexto guarda algún tipo de relación con los estudiantes de todas las facultades de nuestra universidad, pues es conocido que los resultados de las evaluaciones tienen impacto directo sobre la promoción de los estudiantes y dado la existencia de procesos de acreditación en los que se encuentra inmerso todo el sistema de educación superior del país, y que también es considerado -sin duda- como un indicador de calidad de la educación superior que se imparte en nuestra alma mater, es necesario abordar este problema actual.

Es necesario mencionar además, que el estado ecuatoriano reconoce a la educación como un derecho y como una obligación ineludible del estado, por lo que es necesario ofrecer una educación integral, gratuita y de calidad (Asamblea Nacional Constituyente, 2009). Frente a esta situación nos planteamos el siguiente problema:

¿Cuál es la relación que existe entre los indicadores de calidad (índices) de los instrumentos de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo?.

1.3. Objetivos

Para el desarrollo de la presente investigación se plantean los siguientes objetivos:

1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación existente entre los indicadores de calidad (índices), de los instrumentos de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Identificar la relación entre el índice de confiabilidad del instrumento de evaluación y el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.
2. Encontrar la relación que existe entre el índice de discriminación de un instrumento de evaluación, y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.
3. Indagar la relación que existe entre el grado de dificultad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Educación.

1.4. Justificación o Significatividad

Dentro del modelo pedagógico vigente (Modelo Pedagógico aprobado por el Honorable Consejo Universitario en el año 2014) si bien se ha considerado la evaluación como uno de los componentes del mismo, no se le da la importancia que amerita, puesto que no se establece una metodología que señale claramente ¿cómo elaborar los instrumentos de evaluación?, y tampoco se considera mecanismos apropiados para asegurar calidad de dichos instrumentos (Loza *et al.*, 2014, pp 63-64), razón por la cual la presente investigación se justifica plenamente puesto que, como se pudo apreciar en los párrafos precedentes, no se conoce el estado real de la calidad de los instrumentos de evaluación que están siendo aplicados a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación

Además, es importante la realización de esta investigación pues permitirá dilucidar las deficiencias y aciertos dentro de los procesos de evaluación que se aplica en el proceso educativo al interior del entorno universitario, lo que nos facilitará la adopción de buenas prácticas evaluativas (Icfes, 2013) y la corrección de dichas deficiencias, así como también la adopción de nuevas estrategias para elaborar instrumentos de evaluación con criterios de calidad; además legalmente se justifica por la siguiente normativa legal:

Art. 85.- Sistema de Evaluación Estudiantil.- El Consejo de Educación Superior establecerá políticas generales y dictará disposiciones para garantizar transparencia, justicia y equidad en el Sistema de Evaluación Estudiantil y para conceder incentivos a las y los estudiantes por el mérito académico, coordinando esta actividad con los organismos pertinentes (Asamblea Nacional, 2010).

Art. 94.- Evaluación de la calidad.- La Evaluación de la Calidad es el proceso para determinar las condiciones de la institución, carrera o programa académico, mediante la recopilación sistemática de datos cuantitativos y cualitativos que permitan emitir un juicio o diagnóstico, analizando sus componentes, funciones, procesos, a fin de que sus resultados sirvan para reformar y mejorar el programa

de estudios, carrera o institución. La Evaluación de la Calidad es un proceso permanente y supone un seguimiento continuo (Asamblea Nacional, 2010).

Art. 96.- Aseguramiento de la calidad.- El Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, está constituido por el conjunto de acciones que llevan a cabo las instituciones vinculadas con este sector, con el fin de garantizar la eficiente y eficaz gestión, aplicables a las carreras, programas académicos, a las instituciones de educación superior y también a los consejos u organismos evaluadores y acreditadores (Asamblea Nacional, 2010).

Art. 104.- Examen de habilitación.- El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, desarrollará un examen de habilitación para el ejercicio profesional, en aquellas carreras que pudieran comprometer el interés público, poniendo en riesgo esencialmente la vida, la salud y la seguridad de la ciudadanía. Para este tipo de carreras, los planes de estudio deberán tener en cuenta los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Consejo de Educación Superior (Asamblea Nacional, 2010).

Art. 151.- Evaluación periódica integral.- Los profesores se someterán a una evaluación periódica integral según lo establecido en la presente Ley y el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior y las normas estatutarias de cada institución del Sistema de Educación Superior, en ejercicio de su autonomía responsable. Se observará entre los parámetros de evaluación la que realicen los estudiantes a sus docentes.

En función de la evaluación, los profesores podrán ser removidos observando el debido proceso y el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior. El Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior establecerá los estímulos académicos y económicos correspondientes (Asamblea Nacional, 2010).

Art. 155.- Evaluación del desempeño académico.- Los profesores de las instituciones del sistema de educación superior serán evaluados periódicamente en su desempeño académico.

El Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior establecerá los criterios de evaluación y las formas de participación estudiantil en dicha evaluación. Para el caso de universidades públicas establecerá los estímulos académicos y económicos (Asamblea Nacional, 2010).

Como se puede apreciar desde el punto de vista de la normativa legal vigente, la evaluación constituye uno de los factores más importantes sobre el cual se basa todo el sistema de educación superior en el país, (Asamblea Nacional, 2010) habla de un Sistema de Evaluación Estudiantil que a la fecha no se estructurado ni a nivel nacional, cuya responsabilidad es del Consejo de Educación Superior, ni a nivel de la universidad compromiso del vice-rectorado académico, en el artículo 94 de la LOES (Asamblea Nacional, 2010), habla de la Evaluación de la calidad, pero; la misma no se puede asegurar si no se tiene una norma con la que podemos hacer, es decir; el sistema de evaluación actual no dispone de un mecanismo de aseguramiento de la calidad de los instrumentos de evaluación aplicados (Presidencia de la República, 2011).

Debemos mencionar además que la evaluación a los docentes se lo realiza en función de su desempeño académico, artículo 155 LOES (Asamblea Nacional, 2010); esto es un aspecto muy importante puesto que dependiendo de los resultados de la misma, incluso se podría despedir a un docente, lo que en definitiva demuestra que investigar sobre uno de los aspectos más determinantes del proceso educativo, como es la evaluación y su calidad, es de vital importancia tanto para los docentes, estudiantes, la universidad y el sistema universitario a nivel nacional, lo que una vez más justifica plenamente la realización de este proyecto de investigación.

En el reglamento a la LOES (Presidencia de la República, 2011), también nos provee de relevante información sobre los procesos de evaluación que se deben implantar en el sistema educación superior, veamos algunos de ellos:

Art. 11.- Del examen nacional de evaluación de carreras y programas académicos de último año.- El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) diseñará y aplicará el examen nacional de evaluación de carreras y programas académicos para estudiantes de último año, por lo menos cada dos años. Los resultados de este examen serán considerados para el otorgamiento de becas para estudios de cuarto nivel y para el ingreso al servicio público (Asamblea Nacional, 2010).

Art. 12.- Del examen de habilitación.- El CEAACES expedirá el reglamento para el diseño, aplicación y evaluación del examen de habilitación para el ejercicio profesional, el que será actualizado anualmente en virtud de los resultados de sus evaluaciones (Presidencia de la República, 2011).

Finalmente se puede encontrar dentro de las disposiciones finales lo siguiente:

DISPOSICIONES GENERALES Novena.- La evaluación de la calidad se realizará de manera periódica de conformidad con la normativa que expida el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, CEAACES (Presidencia de la República, 2011).

Claramente se apreciamos que la evaluación al estudiante también es un factor que va a ser determinante en su futuro profesional, por lo que es necesario que se establezca un verdadero sistema de evaluación de la educación superior (Ceaaces, 2013), que permita en forma objetiva realizar evaluaciones con estándares de calidad, para determinar efectivamente los verdaderos niveles de aprendizaje de los estudiantes y concretos niveles de desempeño académico de los docentes, (Dias Sobrinho, 2007).

1.5. Formulación de las Hipótesis.

1.5.1. Hipótesis General

H_G : Existe relación estadísticamente significativa, entre los índices de calidad de los instrumentos de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.

H_0 : No existe relación estadísticamente significativa, entre los índices de calidad de los instrumentos de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.

1.5.2. Hipótesis Específicas

■ Hipótesis Específica 01

H_i : Hay relación estadísticamente significativa entre el índice de confiabilidad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

H_o : No hay relación estadísticamente significativa entre el índice de confiabilidad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

■ Hipótesis Específica 02

H_i : Existe relación estadísticamente significativa entre el índice de discriminación del instrumento de evaluación y de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

H_o : No existe relación estadísticamente significativa entre el índice de discriminación del instrumento de evaluación y de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

■ **Hipótesis Específica 03**

H_i : Existe relación estadísticamente significativa entre el grado (índice) de dificultad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

H_o : No existe relación estadísticamente significativa entre el grado (índice) de dificultad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

1.6. Identificación de las Variables

Para ésta investigación se ha identificado estas dos variables, según el criterio de (Guerrero, 1984; Hernández Sampieri *et al.*, 2014b,a):

- **Variable 1:** Los indicadores de calidad (índices) de los instrumentos de Evaluación:
 - Índice o grado de dificultad.
 - Índice o grado de Confiabilidad.
 - Índice de Discriminación
- **Variable 2:** El Rendimiento Académico.

Cabe mencionar que al ser una investigación de tipo correlacional, no cabe hablar de variable dependiente e independiente; puesto que se busca investigar la relación que existe entre los indicadores de calidad (o índices de confiabilidad, de discriminación y de dificultad) de los instrumentos de evaluación y el rendimiento académico y establecer el grado de correlación existente entre estas dos variables, como lo señala (Ñaupas Paitan *et al.*, 2011).

1.7. Metodología de la Investigación

1.7.1. Operacionalización de las Variables

Para la presente investigación, por ser de naturaleza Correlacional, no se consideran variable dependiente e independiente, esto se ve reflejado en el cuadro 1.1, donde se realiza la operacionalización de las variables.

Cuadro 1.1: Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTOS
Calidad de los Instrumentos de Evaluación	Suma de los pesos de las categorías de: ■ Grado o Índice de Confiabilidad ■ Grado o Índice de Discriminación ■ Grado de Dificultad	Grado o Índice de Confiabilidad	■ 0.53 o menos ■ 0.54 - 0.59 ■ 0.60 - 0.65 ■ 0.66 - 0.71 ■ 0.72 - 0.99 ■ 1	■ Nula ■ Confiable (Buena) ■ Muy Confiable ■ Excelente ■ Perfecta.	Ficha de Recolección de Datos
		Grado o Índice de Discriminación	■ 40 % o más ■ 30 % - 30 % ■ 20 % - 29 % ■ Menos del 19 %	■ Buen Índice ■ Razonable ■ Regular ■ Deficiente	
		Grado de Dificultad	■ 81 % o más ■ 61 % - 80 % ■ 51 % - 60 % ■ 31 % - 50 % ■ 11 % - 30 % ■ 10 % o menos	■ 81 % o más ■ 61 % - 80 % ■ 51 % - 60 % ■ 31 % - 50 % ■ 11 % - 30 % ■ 10 % o menos	
Rendimiento Académico	Nota promedio del Instrumento de Evaluación	Promedio mayor o igual que 7	[7,10]	Satisfactorio	Reporte de Calificaciones de la Plataforma B-learning
		Promedio inferior a 7	[0,7[No Satisfactorio	

Fuente: Villamarín R. (2017)

1.7.2. Tipo y Diseño de la Investigación

1.7.2.1. Tipo

Correlacional y Longitudinal: Pues se trata de determinar el grado de correlación (Hernández Sampieri *et al.*, 2014a) entre los indicadores de calidad de los instrumentos de evaluación educativa (índices) y el rendimiento académico (Guamán, 2009a) de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, a lo largo de tres periodos (semestres) de clases consecutivos.

1.7.2.2. Diseño

En cuanto al diseño es **no experimental**, según el criterio de (Hernández Sampieri *et al.*, 2014a; Mejía, 2005); pues no se pretende manipular intencionalmente las variables independientes, se observan los fenómenos tal y como se presentan en su contexto natural y luego se lo describe.

1.7.3. Población y Muestra

1.7.3.1. Población

La población según lo describe (Hernández Sampieri *et al.*, 2014a): Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación.

De acuerdo con esta definición, la población que se ha considerado para esta investigación son las notas que arrojan los instrumentos de Evaluación aplicados a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, durante los periodos abril-agosto 2015, octubre 2015 - febrero 2016 y abril - agosto 2016, la misma que al ser extremadamente grande, es considerada infinita.

1.7.3.2. Muestra

Para la selección de la muestra se ha considerado los criterios emitidos por (Hernández Sampieri *et al.*, 2014a; Manzano Arrondo, 1996). Según Fisher citado por Pineda y otros, y recogido por (Manzano Arrondo, 1996), el tamaño de la muestra debe definirse partiendo de dos criterios:

1. De los recursos disponibles y de los requerimientos que tenga el análisis de la investigación. Por tanto, una recomendación es tomar la muestra mayor posible, mientras más grande y representativa sea la muestra, menor será el error de la muestra.
2. Otro aspecto a considerar es la lógica que tiene el investigador para seleccionar la muestra

De esta manera, se ha considerado una muestra aleatoria de todas las carreras que conforman la Facultad de Ciencias de la Educación. Se analizaron 1567 instrumentos de evaluación, cuyas notas se registran en la plataforma B-learning de la Universidad Nacional de Chimborazo.

1.7.4. Estrategias para la prueba de Hipótesis

Las variables en estudio: rendimiento académico, índice de discriminación, índice de confiabilidad y grado de dificultad son de tipo cuantitativo y las hipótesis planteadas son de tipo correlacional, de variable cuantitativa, por lo que se utilizó el Coeficiente de Correlación de Pearson para probar las hipótesis.

Para la prueba de la hipótesis general se parte de las categorías establecidas para cada una de las variables por Küder-Richardson y recogidas por (Mejía, 2005), y se procede a la asignación de pesos considerando las funciones de utilidad, descritas por (Villamarín *et al.*, 2011), este procedimiento se detalla en la sección 3.6.4.

1.8. Glosario de Términos

Calidad: Herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie.

CEAACES: Consejo de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador. Organismo gubernamental del estado ecuatoriano, que ejerce la rectoría de la política pública para el aseguramiento de la calidad de la educación superior del Ecuador a través de procesos de evaluación, acreditación y categorización en las IES.

CES: El Consejo de Educación Superior (CES) tiene como su razón de ser planificar, regular y coordinar el Sistema de Educación Superior, y la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva y la sociedad ecuatoriana; para así garantizar a toda la ciudadanía una Educación Superior de calidad que contribuya al crecimiento del país

Confiabilidad: Proceso de establecer cuan fiable, consistente, coherente o estable es el instrumento que se ha elaborado.

Correlación: Correspondencia o relación recíproca entre dos o más acciones o fenómenos.

Discriminar: Diferenciar claramente entre un grupo y otro.

Evaluación: Valorar, estimar el valor de las cosas.

Grado: Estado, valor o calidad susceptible de variación dentro de una serie, un proceso o una escala ordenados de forma creciente o decreciente, que se pone en relación con otros estados, valores o calidades de la misma serie, escala o proceso.

Grado de Confiabilidad: Seguridad, exactitud, precisión o consistencia que debe tener una prueba. Ver ecuación 2.1.

Grado de Dificultad: Cociente entre el promedio de la prueba y el puntaje máximo posible de alcanzarse en la prueba. Ver ecuación 2.3

IES: Institución de educación superior

Indicador: Criterio medible y cuantificable de un instrumento.

Índice: Expresión numérica de la relación matemática entre dos elementos que han sido previamente comparados o contrastados.

Índice de Discriminación: Capacidad del instrumento de evaluación de diferenciar, entre el grupo que sabe el tema evaluado, de quienes no saben. Se define como la relación matemática entre la diferencia del puntaje obtenido por el grupo que si sabe, con el puntaje obtenido del grupo que no sabe, entre el puntaje máximo posible de alcanzarse en la prueba. Ver cuadro 2.3.

Ítem: Unidad básica de la que se conforman las pruebas estandarizadas.

Metodología: Conjunto de métodos que orienta y guía una actividad.

Modelo Pedagógico: Forma de concebir la práctica de los procesos formativos en una institución de educación superior. Comprende los procesos relativos a las cuestiones pedagógicas de cómo se aprende, cómo se enseña, las metodologías más adecuadas para la asimilación significativa de los conocimientos, habilidades y valores, las consideraciones epistemológicas en torno a la pedagogía, las aplicaciones didácticas, el currículo y la evaluación de los aprendizajes.

Objetividad: Consiste en que la prueba debe producir los mismos puntajes sea quien fuere el que evalúe las respuestas.

Prueba: Instrumento de evaluación de carácter objetivo.

Rendimiento Académico: Nota que el estudiante obtiene al ser sometido a una evaluación dentro del proceso educativo.

SENESCYT: Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Es la entidad del gobierno ecuatoriano que ejerce la rectoría de la política pública en los ejes de su competencia. En el área de Educación Superior, garantiza el efectivo cumplimiento de la gratuidad en el acceso de la ciudadanía a la educación superior, identifica carreras y programas de interés público y los prioriza de acuerdo con el Plan Nacional para el Buen Vivir. Asimismo, rige la Política Pública en los ámbitos de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales; coordina y articula las acciones entre los sectores académico, de investigación, productivos público y privado

UNACH: Universidad Nacional de Chimborazo.

Validez: Calidad que consiste en que las pruebas midan lo que pretenden medir.

Capítulo 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Para analizar los antecedentes de la investigación se consideran los antecedentes internacionales y nacionales

2.1.1. Antecedentes Internacionales

En esta sección se hace referencia al contexto fuera del territorio peruano. Los antecedentes de ésta investigación se puede resumir en los siguientes aspectos:

- No existe un marco teórico referencial dentro del Modelo pedagógico de la Universidad Nacional de Chimborazo, mediante el cual se puedan establecer parámetros claros sobre los procesos de elaboración de reactivos (ítems o preguntas), ni tampoco sobre la calidad de los instrumentos de evaluación, en ninguna de las facultades, tampoco existen investigaciones relacionadas con las metodologías de la evaluación y su calidad, en torno a sus métricas, ni tampoco en lo concerniente a metodología de la evaluación de aprendizajes en la educación superior (Loza *et al.*, 2014, 2008).

- Se han realizado algunas capacitaciones sobre evaluación de competencias a nivel superior, pero éstas han estado orientadas desde el punto de vista del instructor, por lo que no han incidido efectivamente dentro del proceso educativo universitario en general, ésta capacitación ha estado orientada principalmente a la elaboración de tipos de reactivos, preguntas de verdadero o falso, opción múltiple, opción única, respuesta corta, de ensayo, etcétera (Guamán, 2009a).
- María del Carmen López, en su libro titulado “Evaluación de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje en La Universidad y su Adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior”, citado por (Loza *et al.*, 2008), afirma que: “En el caso de los profesores universitarios, sin embargo, la evaluación no parece corresponderse con una tarea especialmente grata. Según la investigación realizada por el profesor Tejedor (2001), entre un total de 1.205 profesores universitarios, la evaluación se encuentra a la cola de las actividades que los docentes realizan con agrado, incluso por debajo de las tareas de gestión y administración que, como sabemos, suelen considerarse poco atractivas.

La investigación arroja los siguientes resultados, sobre las actividades que los profesores realizan con agrado:

Cuadro 2.1: Actividades que los docentes realizan con preferencia

ACTIVIDADES	Porcentaje
Tareas de Investigación	69,5 %
Impartición de clases ordinaria	68,8 %
Dirección de trabajos, consulta de alumnos	43,3 %
Asistencia a actividades de formación	41,9 %
Preparación de Clases	29,9 %
Impartición de clases de Doctorado	20,8 %
Participación en Cursos de Posgrado	17,1 %
Tareas de Gestión y Administración	2,9 %
Tareas de Evaluación	2,2 %

Fuente: Tejedor (2001)

Se deduce entonces que la evaluación es una de las tareas poco gratas para los docentes, comparadas con otras como la investigación, o el dictado de clases; añadido a esto la preparación de clases no es necesariamente una de las actividades preferidas de los profesionales de la educación

- Otro de los factores que han incidido en la calidad de la educación superior es la formación del docente universitario según afirma Zabala en (2003), recogidos por (López y López *et al.*, 2011) reconoce que la evaluación constituye uno de los puntos débiles de la docencia universitaria.
- Algunas investigaciones realizadas respecto de la Evaluación en la educación superior, en España; realizadas por Grupo Helmántica en 1998, Trillo y Porto en 2002, entre otros, citadas por (Loza *et al.*, 2008; Tejedor Tejedor y Jornet Meliá, 2008), se resumen aquí los diferentes puntos de vista respecto de la evaluación, tanto de profesores como de estudiantes; para los docentes la evaluación está centrada en los conocimientos, actitudes, habilidades; mientras que para los estudiantes se evalúa preferentemente o exclusivamente conocimientos, predomina el examen final y el escrito; no se conocen los criterios de evaluación.
- En referencia a la evaluación realizada por los docentes, ellos aseguran que la calificación del alumno depende del logro o no de los objetivos establecidos, por lo tanto la evaluación de los alumnos está orientada a detectar el avance de los alumnos respecto del punto de partida (48,6 %) y obtener información para mejorar los instrumentos didácticos (27,1 %) (Rodríguez-Conde *et al.*, 2013).

La evaluación que realizan los docentes, la realizan principalmente lo largo de todo el curso, sin embargo un 31.8 % de docentes que solo evalúan al final del mismo, el tipo de evaluación es predominantemente la hetero-evaluación con un 85.51 % de los casos. Respecto de los instrumentos de evaluación, existe una marcada predilección por los instrumentos tipo escritos, que las

investigadoras denominan “examen tradicional”, comprobándose la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el instrumento, “examen escrito problemas”, entre los docentes de ciencias sociales e ingeniería, un 72 % no realiza ningún tipo de análisis métrico de los instrumentos que emplea, no analizan los ítems que constituyen las pruebas con que evalúan a sus alumnos, no consideran la dificultad, ni la discriminación de los mismos.

El 88 % de los encuestados tampoco pone en práctica el análisis de la discriminación para comparar la fiabilidad de una prueba, o hacer cálculos estadísticos; el 87.9 % no dedica tiempo a estimar la validez de los instrumentos empleados. Estos resultados llevaron a concluir a (Bozu y Canto, 2009; Mariño, 2009) sobre las necesidades de formación del profesorado universitario en Planificación educativa, diseño de contenidos, así como el diseño y aplicación de instrumentos de evaluación (Rodríguez-Conde *et al.*, 2013).

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Un estudio realizado en la Universidad de Los Andes, en Huancayo Perú, por John Emilio Loret De Mola Garay, revela que existe una correlación directa entre los estilos de aprendizaje y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Educación y Ciencias Humanas. Sin embargo, es menester hacer notar que no se hace un análisis de calidad de los instrumentos (no se analizan los indicadores de calidad del instrumento) y se limita a analizar las actas consolidadas del semestre 2010-II, para determinar que existe correlación utiliza el coeficiente de correlación de Pearson, llegándose a determinar que existe una relación significativa de 0.745 y 0.721 respecto de los estilos de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico (Loret De Mola Garay, 2011).

Rosa María Alvarado (2010), realiza un estudio (Alvarado, 2010), con el título: Teorías de dominio de los docentes sobre el aprendizaje y su expresión en la evaluación de los aprendizajes: un estudio de caso en una institución educativa particular de Lima, los objetivos planteados son: Identificar las teorías de dominio sobre el aprendizaje que predominan en las concepciones de los docentes, y también; Identificar qué aspectos de las teorías de dominio de los docentes están presentes al evaluar los aprendizajes de sus alumnos, su estudio concluye que: Si bien los docentes conocen actividades de aprendizaje de tendencia constructiva, hay dificultades para concebir cómo evaluar con la misma tendencia y que la evaluación se realiza con actividades de tipo (más repetitivos, memorísticos y conceptuales). En este contexto si bien se analiza como incide el dominio de las teorías en los aprendizajes y en la evaluación, nada se dice sobre la calidad de los instrumentos de evaluación aplicados.

En el año 2011, Jorge L. Rivera Muñoz , realiza una investigación titulada: Aprendizaje significativos y Evaluación de aprendizajes, donde analiza los aspectos relevantes de la evaluación, a saber: ¿cuándo evaluar?, ¿con qué evaluar? ¿qué evaluar?, ¿quién evalúa?, entre otros aspectos. Sin embargo, no se aprecia que se trabaje sobre el criterio de calidad de los instrumentos de evaluación, sin embargo menciona que es un aspecto que debe ser considerado (Muñoz, 2004).

En síntesis, existen algunas investigaciones relacionadas con el tema de evaluación en la Educación Superior, sin embargo, no se ha encontrado investigaciones con el tema propuesto, es decir; indicadores (índices) calidad y de los instrumentos de evaluación aplicados en la Educación Superior, y su correlación con el Rendimiento Académico, en particular en estudios realizados en la Universidad Nacional de Chimborazo.

2.2. Bases Teóricas o Teoría Sustantiva

2.2.1. Aspectos Teóricos de la Evaluación Educativa

2.2.1.1. ¿Cómo Evaluar?

El cómo evaluar, se refiere a todo el proceso educativo, no es un simple aspecto, se deben considerar aspectos como los objetivos y el objeto de la evaluación (Pérez, 2000). La evaluación debe ser considerada como una actividad y su análisis a partir de esta unidad se puede hacer una abstracción de sus determinaciones específicas cuyas operaciones son las siguientes, según (Pérez, 2000) :

- Determinación de los objetivos de la evaluación.
- Delimitación de su objeto (lo que se evalúa)
- Precisión de los atributos o aspectos del objeto que se va a evaluar (acotación)
- Delimitación de los indicadores y criterios (en concordancia con el punto anterior)
- Análisis de las condiciones en las que se debe realizar, fuentes y agentes de evaluación.
- Aplicación.
- Procesamiento e interpretación de la información.
- Emisión de un juicio de valor.
- Toma de decisiones pertinentes y su aplicación.
- Análisis de las consecuencias.

Considerando esta representación los procedimientos y técnicas pueden tener una mayor o menor potencialidad en su relación con las formas diversas de enseñanza,

acorde con los objetivos y características de cada una de ellas, así como también depende de los métodos de enseñanza, (Cumpa, 2015).

Nicols (1994), citado por Vizcarro (1997) planea que: “para que la evaluación [este] al servicio de la enseñanza, resulta crucial diseñar tareas de evaluación, de manera que aporten la información que se precise en cada momento y asegurar que contengan los métodos idóneos para muestrear todos los aspectos que se consideran relevantes en el aprendizaje, así como interpretar los datos dentro del marco conceptual de partida” (Pérez, 2000).

Se han realizado algunas investigaciones sobre la influencia que ejerce la evaluación sobre el que y como se aprende, y como se enseña, realizadas por Vizcarro y León 1997, K Thomson y N Falchikov, 1998, L Stefani 1998, en los que se llega a determinar que no solo lo que se evalúa, sino también la forma en que se hace cumple un función orientadora en el proceso de enseñanza aprendizaje, influyendo de manera significativa en el aprendizaje de los estudiantes y también en el comportamiento tanto de profesores como alumnos.

Díaz Barriga, 1993 y Gimeno Sacristan, 1993; y citado por (Pérez *et al.*, 1986; Pérez, 2000), desde la perspectiva de la Pedagogía Crítica, afirman que los problemas de la evaluación son asuntos más de reflexión, análisis crítico, valoración de las implicaciones sociales y personales, que cuestiones de índole técnica referidas a los procedimientos, instrumentos, condiciones, y a los requisitos de carácter técnico que se deben cumplir.

La evaluación desde una posición tradicional y la tecnología educativa se le ha dado un tratamiento acrítico y tecnicista, fortalecidas con ideas conductistas provenientes de la Psicología, la psicometría y algunas concepciones positivistas. La Docimología (“ciencia del examen”) surge como resultado del tratamiento de estos aspectos en el ámbito de la evaluación educativa.

Según (Mejía, 2005; Pérez, 2000), no se debe desatender las cuestiones técnicas en la referente a la evaluación, pues estas involucran razones de índole teórica

en cuanto a la concepción de la evaluación y a los problemas que supone, a más de un gran número de docentes en ejercicio dice sentir las falencias en éste ámbito y reclama información y orientación al respecto, es decir; el problema de la selección, aplicación y manejo de los medios, procedimientos de la evaluación está asociado a otro problema de carácter teórico de mayor relevancia, el de la constatación del proceso de formación de las propiedades psíquicas del individuo y sus características, de ésta formación resultante.

Se puede deducir que el problema radica en “como se accede a los datos que informan sobre el desarrollo psicológico del estudiante, sobre lo que está en formación, sobre lo que ha logrado mediante el aprendizaje” (López L., 2007).

La actividad que vincula al sujeto que aprende con el objeto de aprendizaje durante la actividad vital, social, ligada con el objeto mediatizado por otros y que lleva al desarrollo de la formación psíquica, llevada a cabo en el proceso de interiorización (aprendizaje) para la apropiación transformadora, supone una exteriorización de dicho proceso, este proceso de exteriorización es vital para la evaluación, pues ofrece la posibilidad de conocer lo que se está formando en el estudiante, ya que solo se puede evaluar por lo que dice y por lo que hace.

Tres son las variables que se pueden identificar dentro del aprendizaje:

1. Las que corresponden a las características de la actividad objetiva externa, es decir que aporta el objeto que se debe aprender.
2. Las particularidades psicológicas de los sujetos que resultan de los aprendizajes, es decir sus actividades internas, no accesibles directamente para su estudio.
3. Las características de su comportamiento, lo que exterioriza, su actividad externa del sujeto.

La relación entre estas variables, son de unidad no de identidad, no existe una correspondencia biunívoca entre ellas, es aquí donde surgen algunos de los aspectos

más complejos, difíciles y delicados de la evaluación. Al respecto G. Witzlak en 1989; citado por (Pueyo *et al.*, 2008), sugiere considerar los aspectos siguientes como axiomas:

1. La totalidad de los hechos psíquicos es mayor que la totalidad de los modos de conducta que se corresponden con estos, la materialización de un suceso de conducta está sujeto a un proceso de reducción.
2. La materialización de procesos internos no tiene lugar en todos los hombres de la misma forma y estas varían en función de las condiciones externas o internas.
3. La materialización del suceso psíquico está sujeto dentro de ciertos límites al autocontrol (deseado o no) y a la autodirección; es decir las personas pueden inhibirse en sus expresiones)

Estos axiomas son válidos para la evaluación de aprendizajes y es necesaria su comprensión puesto que nos orienta en la búsqueda de aquellos indicadores y modos de obtención de la información que pueden resultar más pertinente con aquello que se evalúa, así permitirá también el evitar ciertas formas esquemáticas y rígidas de proceder e incluso la interpretación de los resultados con fines educativos. “En la práctica, la evaluación tiene dos grandes adversarios: el tiempo y la subjetividad. Evaluar es un proceso complejo, difícil de cumplimentar en un tiempo limitado. Es prácticamente imposible que todo programa pueda ser evaluado pormenorizadamente a la perfección y que a la vez ese proceso evaluativo esté exento de insuficiencias y de subjetividad de las partes implicadas, ya sea de los evaluadores o de los propios evaluados” (Mateo, 2003).

Algunos autores, plantean algunas directrices, sobre como evaluar, analicemos algunas de ellas.

J. Aray en 1993, cita a Jean Piaget, que en su parte medular manifestó que “*se ha dicho todo acerca del valor de los exámenes escolares y sin embargo, esta auténti-*

ca plaga de la educación a todos los niveles sigue viciando – y la palabra no es demasiado fuerte – las relaciones normales entre el maestro y el alumno, comprometiendo en ambos la alegría de trabajar y a menudo la confianza mutua. Los dos efectos esenciales del examen son en efecto, que no tiene resultados objetivos y que se convierte fatalmente en un fin en sí mismo,” esto se considera como una fuerte crítica a las pruebas sobre todo a las de tipo de papel y lápiz, los exámenes de tipo test, y otros, pues reflejan el debate sobre las concepciones, objetivos y características de los métodos tradicionales de la evaluación de los aprendizajes.

Frente a tal crítica, se han elaborado algunos lineamientos alternativos paralelos en los que se sugieren que para las evaluaciones poner énfasis en los siguientes aspectos, (López L., 2007).

- Multiangulación de técnicas, utilización de múltiples vías para obtener la información y su complementación.
- Evitar la homogenización y estandarización considerando el contexto y la singularidad de las situaciones educativas.
- El uso complementario de técnicas y métodos tanto cualitativo como cuantitativo.
- Usar técnicas que favorezcan el trabajo individual y grupal.
- La búsqueda de una evaluación más natural, de tal forma que coincida o se aproxime a las situaciones y tareas de estudio, de la profesión de la vida social en general.
- Considerar el valor relativo, de los instrumentos y procedimientos, pues no existen métodos universales que respondan a todas las finalidades, aspectos y condiciones.

Frente a esta problemática, se pregunta ¿qué instrumentos aplicar?, al respecto se considera el siguiente análisis.

(J Villarroel, 1990) y (Fdez Pérez, 1994); incluyen las siguientes opciones como alternativas de para realizar una evaluación, aspectos que recoge (Nodarse, 2007), entre los cuales tenemos:

- Exámenes orales.
- Exámenes escritos.
- Preguntas de tipo ensayo.
- Preguntas Semi-cerradas
- Estructuradas.
- De selección múltiple.
- Escala de actitudes.
- Guías de observación
- Diarios de trabajo.

Estas últimas quizá menos utilizadas, y no por ello menos útiles, cada una de ellas con sus potencialidades y limitaciones, dependiendo el contexto y objetivos en las que sean empleadas, pero es necesario considerar algunos aspectos generales que se deben considerar para su aplicación, como los siguientes:

- Los objetivos de la evaluación. Las técnicas o procedimientos puede servir a distintas funciones en desigual medida, por lo que es necesario que su construcción o selección se haga en función de los fines de la Evaluación, funciones como el nivel de dominio de la asignatura, o tema, difieren en complejidad de aspectos como la regulación del proceso de aprendizaje durante la clase; obtener información sobre si el estudiante está orientado sobre lo que debe hacer, o si ha comprendido, etcétera.

Para estas situaciones no necesariamente se requieren tareas evaluativas especiales, pues esta información se la puede recoger del comportamiento de los estudiantes durante la realización del proceso educativo previsto para el

logro de los objetivos de enseñanza, la interacción entre estudiantes y profesores, incluso pudiera ser contraproducente la aplicación de instrumentos evaluativos respecto de los fines pretendidos.

Puede ser también que un mismo instrumento sirva para varias funciones simultáneamente, por ejemplo; la observación del trabajo del estudiante, análisis del producto de la actividad, la participación directa en la resolución de problemas, que se la puede realizar al inicio, durante y al finalizar el proceso de enseñanza, puede cumplir las funciones de evaluación en cualquier momento descrito. Lo que facilita la relación docente alumno, disminuyendo tensiones entre ellos.

Pero, si lo que interesa es saber la posición relativa del estudiante respecto del grupo o población será suficiente la aplicación de una prueba estandarizada en condiciones similares que sea calificada con referencia a una norma, es decir; en comparación con el rendimiento promedio del grupo o población de referencia. Evidentemente, la información que proporciona esta actividad es solo una (y no más), que conocimientos muestra es éste acto el estudiante sobre el contenido cuestionado y que nivel ocupa en relación con los resultados de la población en referencia.

- El objeto (que se evalúa) de la evaluación y sus atributos, sin descuidar una evaluación holística, donde se busque garantizar la unidad de lo afectivo y cognitivo como un principio de formación.

La pregunta directriz en este aspecto debería ser ¿Qué se desea evaluar?, las respuestas a estas preguntas se encuentran en los objetivos y contenidos de la enseñanza, por lo que necesariamente constituyen el punto de partida para la evaluación, pues estos limitan la selección de las técnicas a emplear; los objetivos expresan los propósitos de enseñanza aprendizaje, pues delimitan el ámbito o la esfera del saber que debe ser objeto de apropiación del estudiante y la cualidades propias del aprendizaje esperado, estos dos

aspectos establecen ciertas exigencias a los instrumentos y procedimientos a utilizarse, es decir; no se puede evaluar con los mismos instrumentos la expresión artística y el conocimiento de matemáticas, por ejemplo.

El orden de los ámbitos de aprendizaje y sus correlaciones metodológicas, relacionadas taxonómicamente sobre que se aprende y los mecanismos de aprendizaje sirven de fuentes de criterios para la selección de instrumentos y procedimientos de evaluación. Santillana en (1996), citado por (Pérez, 2000) realiza una clasificación para delimitar y los clasifica en contenidos conceptuales, de procedimientos y de actitudes; que se pueden aplicar a distintas materias científicas y como consecuencia de ello, son aplicables a distintas asignaturas o disciplinas docentes.

La evaluación de contenidos conceptuales busca respuestas exactas del alumno a través de actividades de evocación y a actividades de reconocimiento, este tipo de evaluación solo admite respuestas correctas e incorrectas, y su aplicación se debe limitar a hechos o datos que se deban recuperar frecuentemente en el contexto de su aplicación en las actividades (profesionales) cotidianas, pues no es sensato que recuerden datos solo para el examen.

Este tipo de evaluación, la de conceptos; busca evidenciar en el estudiante, la definición de significados, la exposición temática, la identificación y clasificación de ejemplos, la aplicación a la solución de problemas, la relación de conceptos con otros conceptos de la misma área o distintas áreas.

Además, (Resnihc, 1989), dice que: el aprendizaje ocurre no por recordar la información, sino por interpretarla, es decir; la separación de datos entre datos o hechos y conceptos sirve para diferenciar los distintos roles que tiene el aprendizaje de distintos elementos del conocimiento de una asignatura y por tanto su tratamiento debe ser diferenciado en la evaluación, esta afirmación se fundamenta en la Psicología Cognitiva, pues esta afirma que no es posible la adquisición de conocimientos sin la comprensión e interpreta-

ción, como un acto de lo que se llamaría memoria mecánica, como lo afirma Resnich.

En la evaluación de este tipo de actividades (hechos o datos y conceptos) debe dejar en evidencia para el alumno la necesidad y la significación de su conocimiento, eliminando de esta manera las preguntas que exigen del estudiante la memorización innecesaria. Sin embargo, para la evaluación de procedimientos, se debe averiguar si el alumno posee los conocimientos referentes al procedimiento y si los utiliza y aplica en situaciones concretas (correctas), por lo tanto se debe preguntar sobre el procedimiento, las producciones elaboradas por el alumno, que evidencien determinados indicadores de dominio como la rapidez, la facilidad, precisión, automatización en la ejecución, de esta manera se puede advertir que la evaluación de procedimientos está ligada a la evaluación de conceptos, pues es necesario aplicar conceptos para desarrollar procedimientos; pero implica la priorización de la ejecución del procedimiento antes que la comprensión de los contenidos involucrados.

Las técnicas de evaluación deben estar orientadas a lo que se quiere (o debe) saber, es decir al objeto de la evaluación (no, a lo más fácil o difícil de saber), para la evaluación de procedimientos es necesario la observación de lo que hace y como lo hace, el alumno, y necesariamente sus producciones deben ser analizadas, la evaluación verbal, oral, escrita a las preguntas del profesor, es insuficiente.

Se puede decir que la evaluación debe apoyarse en las propias actividades de aprendizaje que se realizan con los alumnos, o que se diseñen situaciones evaluativas donde el estudiante se vea obligado a demostrar su conocimiento, preferentemente en ambientes reales de aplicación del conocimiento.

Las evaluaciones de contenidos actitudinales, deben basarse en acciones manifiestas del estudiante, las expresiones y compromisos verbales, mediante la

observación de sus acciones, los cuestionarios y el uso de escalas de actitud (Santillana, 1996) citado por (Pérez, 2000).

La evaluación deberá rescatar lo cognitivo de la actitud (cómo y que piensan) el afectivo (que preferencia y sentimientos expresan), el conductual (con que acciones expresa la actitud); esto no hace más que evidenciar la necesidad de múltiples y variadas formas de evaluación, pues al separar el objeto de evaluación en partes (conocimiento, procedimientos, actitudes) y considerar al estudiante como sujeto del aprendizaje y evaluación pues las múltiples facetas del objeto que se evalúa, están presentes en los conocimientos, habilidades, sentimientos, actitudes, valoraciones, modos de comportamiento, es decir surge la necesidad de una evaluación integral del aprendizaje del estudiante, que es un problema por resolver, pues todas las características descritas corresponden a distintos tipos de manifestaciones de un ser único, el estudiante.

Esto determina que sin duda alguna que debemos buscar métodos e instrumentos que eviten la fragmentación de aspectos demasiados puntuales, con el fin de evitar preguntas de detalle o específicas, es decir; se debe propender a implementación de tareas integradoras que exijan establecer determinadas relaciones del sujeto con el objeto, y de interacciones de otros sujetos implicados en dichas situaciones, de esta manera estaremos facilitando la evaluación integral del aprendizaje, por otro lado; el diseño de actividades evaluativas deben estar orientadas a la modelización de actividades esenciales con sus requerimientos o las condiciones naturales de la práctica profesional.

Esto se vería facilitado por la incorporación de políticas claras de evaluación en la instituciones educativas, en los planes de estudio de disciplinas integradoras y de exámenes integrales, con el fin de evaluar holísticamente, al estudiante y que permita la incorporación de modos y pautas de inter-

acción y actuación profesional competente, es necesario mencionar, que la evaluación integral de aprendizajes es todavía un problema no resuelto del educación actual.

- Las fases del proceso de enseñanza aprendizaje, sus formas y métodos. La utilización del método genético permite valorar el proceso de formación, así como el uso de instrumentos, de evaluación que respondan a las regularidades y momentos de dicho proceso, así Witzlack en 1986, citado por (Pérez, 2000), propone un actividad psico-diagnóstica orientada a la actividad, en el cual el criterio de selección de las propiedades psíquicas depende de las exigencias de la actividad, y plantea que “El diagnóstico orientado a la actividad es en primer lugar un diagnóstico del proceso y requiere métodos de medición, que no midan solo los efectos de cambio, sino el cambio en sí mismo”, a este respecto la Teoría de la Formación por Etapas de las Acciones Mentales, desarrollada por Galperín y colaboradores, ofrece un marco teórico valioso para la evaluación del aprendizaje, esta se orienta en relación con el contenido y los fines de cada etapa, y de las características que determinan el paso de una a otra etapa, por ejemplo; en la etapa inicial de un ciclo de aprendizaje, la evaluación debe estar orientada a buscar información sobre la disposición del estudiantes a adquirir dicho aprendizaje, sus conocimientos previos, motivación, etcétera, para lo cual puede utilizar instrumentos como, preguntas orales, escritas, entre otras; estas deben guardar relación con las formas y métodos de enseñanza previstos para iniciar el aprendizaje del nuevo contenido.

En la etapa de la acción, exige que la evaluación explore y valore la comprensión que logre el estudiante sobre los conceptos, procedimientos, finalidad, significación del objeto a aprender, y para ello se puede valer de preguntas, diálogos, u otras formas de indagación y valoración que se pueden realizar en distintos contextos.

En la etapa de ejecución de las acciones o tareas de aprendizaje, en las diferentes situaciones de aprendizaje es necesario usar la observación del trabajo de los estudiantes, la exposición, la argumentación oral o escrita de lo que se hace, la pertinencia de las acciones con el contenido durante las actividades como las clases prácticas, seminarios, laboratorios, exposiciones individuales o grupales, de tal manera que dicha evaluación permita la valoración y el control, en cada una de las etapas (por operaciones) y después resumidas (por resultados finales) de las actividades y tareas que realiza el estudiante (Arrarte Arzola y Pérez Testuri, 2010; Mejía, 2005).

La elaboración y el diseño de material evaluativo, debe por lo tanto; provocar tensiones al estudiante de tal manera que lo motive a seguir adelante constituyéndose en un reto para avanzar, de tal manera que le permita darse cuenta de la distancia entre las metas a lograr, sus límites y el nivel alcanzado, creándole de esta manera un conflicto a nivel cognitivo que lo lleve a tomar la decisión de estudiar.

La evaluación debe proveer información sobre las posibles vías de desarrollo para la toma de decisiones respecto de su auto-valoración y auto-regulación de su aprendizaje.

Lo anterior significa que, que los instrumentos de evaluación debe ofrecer ayudas diversificadas y diversas, como procedimientos para explorar las direcciones del desarrollo potencial del estudiante, las mismas que deben ser nuevas (u otras) posibilidades de ejecución de la misma, de tal manera que provoque el propio avance del estudiante, de tal manera que permita constatar dicha modificación como un indicador del desarrollo que emerge de y en la colaboración conjunta en relación con el estudiante, de esta manera la evaluación se presenta en estrecha relación con el proceso de enseñanza aprendizaje.

Estos conceptos permiten establecer ciertos criterios para la elaboración de material de evaluación, esto quiere decir; que contenido y la forma de la evaluación no tiene que ser igual para todos los estudiantes y grupos, la misma debe considerar la especificidad individual y debe considerar también las múltiples direcciones posibles de desarrollo en un contexto socio histórico determinado, aunque la misma debe estar regida por fines comunes, y dentro de los límites que permiten los objetivos y las condiciones reales de la enseñanza, los resultados de la evaluación debe permitir poner en evidencia la atención individual así como las decisiones del docente y de los estudiantes, en relación a las estrategias de enseñanza aplicadas a todo el grupo.

De este análisis surge la necesidad de que se clarifique todo el proceso evaluativo, pues es necesario que el estudiante se apropie de dicho proceso, pues esto le permitirá que se considere a la evaluación como un instrumento para la regulación de su actividad académica sobre la realidad y sobre sí mismo, es decir; que la actividad evaluativa debe servir como un medio y una vía de aprendizaje, pues es una función que cumple simultáneamente, por lo que necesita ser controlada y no dejada al azar.

- Sobre las potencialidades y procedimientos de los instrumentos, las diferencias existentes entre los instrumentos y/o técnicas a emplear respecto de las fortalezas y limitaciones para ofrecer información relevante al proceso evaluativo, enfrenta a los docentes a la necesidad de una estudio sobre las bondades y potencialidades de cada uno de ellos en relación con los fines, objetos, y condiciones de la evaluación, relativos a la toma de decisiones sobre cómo se va a evaluar.

Una mayor fortaleza del instrumento no significa necesariamente, mayor complejidad o dificultad en su elaboración o aplicación.

Técnicas como la observación pueden proveer de información valiosa sobre el aprendizaje del alumno, y sin embargo su elaboración es relativamente sencilla. La aplicación de otras técnicas como la auto-evaluación, evaluación por pares, evaluación grupal, entre otras, aplicadas durante el desarrollo de la clase constituyen sin duda medios valiosos para la evaluación y su aplicación se la puede hacer en la mayoría de las actividades docentes orientadas al aprendizaje en todos los niveles educativos.

Un importante avance en el aspecto metodológico de la evaluación se encuentra en la denominada evaluación por portafolio, pues la misma se trabaja con carácter investigativo, y se acepta como una forma de presentación de la información para la obtención de un grado científico (Pérez, 2000).

Este tipo de evaluación tiene como fin primordial la obtención de una muestra de los trabajos del estudiante en un área del conocimiento que sea representativa, por la diversidad de los aspectos cognitivos, de contenido y dominio de un área que se pueden apreciar y del interés del estudiante por ella, se trata pues, de tareas reales o auténticas durante un período relativamente largo lo que permite evidenciar el proceso y resultado del trabajo.

Para la evaluación de los portafolios el estudiante (con la guía del docente), lo que le libertad al alumno en sus decisiones con el fin de promover la reflexión crítica y la autoevaluación de su trabajo, puede incluir:

- Ensayos
- Experimentos
- Informes
- Monografías
- Tareas investigativas variadas.
- Trabajos multimedia, etcétera.

Esta selección debe hacerse en consideración que de solo se muestran los mejores trabajos o producciones del alumno en el área, así como las contradicciones y las limitaciones que se han puesto en evidencia en el desarrollo del curso.

Según (Loza *et al.*, 2014) los puntos principales que incluye el portafolio son: Introducción, donde el estudiante explica los objetivos del trabajo, los criterios de selección, las valoraciones de los aportes y sus limitaciones, que son reflexiones que constituyen un importante insumo para la evaluación, por lo que es necesario que los criterios de evaluación estén claramente definidos y los mismos estén en pleno conocimiento de los alumnos.

Estos criterios han sido objeto de mucha discusión en esta modalidad, sin embargo los mismos deben estar presentes en lo que se conoce como la rúbrica de evaluación, lo que permite establecer cierta homogeneidad ante la posible y casi segura diversidad en la elaboración de los mismos.

La emisión de juicios valorativos, se sustenta en los criterios de los jueces (profesores, alumnos, expertos, etcétera) que permita contrastar las valoraciones, las mismas que deben estar sujetas a criterios de orden técnico las mismas que deben sustentarse teóricamente.

Como hemos visto, la fortaleza de cada instrumento (o combinación de ellos) que ofrezcan la información requerida sobre el o los atributos del objeto de evaluación y permitan establecer un juicio evaluativo (Deming, 2009).

Es necesario el análisis de las condiciones en las que se realizará la evaluación (sociales, físicas, recursos, preparación de los docentes y otras). La evaluación de los aprendizajes es una tarea compleja y complicada que lo único seguro es que la misma no debe sustentarse en una única fuente, pues como sabemos el aprendizaje tiene como característica principal su complejidad debido a la naturaleza del ser que aprende y el entorno educativo principalmente, en la actualidad se favorece actividades evaluativas que

permitan la obtención de la información de diversas fuentes y de diversos métodos, denominados procedimientos de triangulación o multi-angulación, (Guamán, 2009a,b).

- Sobre las condiciones en que se realiza la evaluación del aprendizaje, varios son los factores que se deben considerar para la realización de las actividades evaluativas que pueden incidir directa o indirectamente en los resultados de la evaluación, como son:
 - Las condiciones sociales.
 - La interacción entre docentes, estudiantes – docentes, estudiantes – estudiantes.
 - Clima psicológico.
 - Preparación de los docentes en el uso de una técnica o instrumento determinado.
 - La disponibilidad de los recursos.
 - Las condiciones temporales y otras.

Los resultados de la aplicación de instrumentos de evaluación se ven afectado por factores como la existencia de grupos numerosos, lo que dificulta la evaluación individualizada, pero la participación activa de los estudiantes en sus propias evaluaciones y la de sus compañeros puede facilitar la labor del docente, pues transfiere parte de las responsabilidades a los estudiantes contribuyendo de esta manera a su propia formación.

Por otro lado la incorporación de las tecnologías de la información en los procesos evaluativos surge como una alternativa que todavía no ha sido analizada o estudiada a profundidad.

En este mismo contexto, la evaluación aplicada con carácter compulsivo, de amenaza, con fines de penalización para los estudiantes incide en el ambiente

psicológico de los estudiantes, lo que limita el despliegue de las funciones formativas de la evaluación, esto no tiene ninguna relación con el carácter de exigencia o rigurosidad de una evaluación.

En la actualidad se propicia la presencia de los procesos evaluativos durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje (no solo al final, como si lo es en el enfoque centrado en los resultados), pero una evaluación continua puede entenderse como una serie de evaluaciones sumativas.

Uno de los problemas que se puede apreciar dentro de las evaluaciones es la carencia de procesos de retroalimentación, y la falta de regulación del proceso de enseñanza aprendizaje en función de los resultados de la mismas (excepto al final del ciclo, donde se toman decisiones con fines de promoción estudiantil).

Otra de las deficiencias de la evaluación, es la designación de períodos especiales de evaluación (fin de ciclo, por ejemplo) donde se destinan espacios temporales específicamente para esta actividad, haciendo de este proceso un proceso forzado y poco o nada natural, favoreciendo de esta manera al finalismo, es decir la evaluación se constituye en fin mismo del proceso y no una parte integrante del mismo.

La práctica tradicional de la evaluación centra tanto al estudiante como al docente dentro del aula, pues esto facilita el control de las condiciones de ejecución por parte del docente, según lo manifiesta (Fdez Pérez, 1994) recogido por (Pérez, 2000).

La concepción del proceso de enseñanza aprendizaje y los procesos evaluativos trascienden más allá del entorno del aula de clase, y debe llegar a todos los escenarios donde el estudiante aprende, (Loza *et al.*, 2008, 2014); sin embargo, la evaluación y los procesos evaluativos no han sido considerados en la dimensión real de su importancia, llevando a los docentes a aplicar prácticas tradicionales de evaluación privilegiando los exámenes

que se aplican mayoritariamente dentro del aula de clase, sobre otro tipo de actividades como por ejemplo actividades en otros centros laborales y de estudio donde se realizan actividades propias de la profesión y de la investigación.

2.2.2. Los indicadores de Calidad de los Instrumentos de Evaluación

Para que los instrumentos de evaluación cumplan eficazmente con su propósito, éstos deben tener ciertas características, con ciertos aspectos fundamentales en cada uno de ellos.

2.2.2.1. Validez

Es una cualidad que consiste en las pruebas midan lo que pretende medir. También se la denomina: veracidad, exactitud, autenticidad, o solidez de la prueba. Consiste en predecir alguna variable de interés denominada criterio.

En la actualidad se considera que la validez se refiere al grado en que la evidencia empírica y la teoría apoyan la interpretación de las puntuaciones de los test relacionada con un uso específico (AERA, 1999; Prieto y Delgado, 2010).

La validación es un proceso de acumulación de pruebas para apoyar la interpretación y el uso de las puntuaciones, por tanto, el objeto de la validación no es el test, sino la interpretación de sus puntuaciones en relación con un objetivo o uso concreto.

La validez se refiere al grado de precisión con que un instrumento evalúa lo que pretende evaluar. No se debe decir, simplemente, que una medición es “válida” o que no lo es, porque la validez de las evaluaciones educativas nunca es absoluta, sino relativa.

Algunas evaluaciones son más válidas que otras, pero ninguna de las que el educador aplica a sus estudiantes es válida por completo (Cabrera, 2007). Existen varias formas de validez de un instrumento, entre las cuales podemos citar:

1. **Validez de Contenido:** Denominada también como validez lógica o de muestreo, consiste en que los contenidos o conceptos planteados en los ítems correspondan con los objetivos del aprendizaje, la validez del contenido adquiere mayor importancia cuando se trata de comprobar resultados de aprendizaje.

Es el grado de fidelidad con el que una prueba refleja el universo de reactivos del cual se extrajeron los ítems. Si se desea saber que una prueba ya publicada tiene validez de contenido para los estudiantes a quienes se pretende aplicar, se deberá comparar los objetivos de aprendizaje previstos para ellos con el contenido de la prueba a aplicarse (Mejía, 2005; Prieto y Delgado, 2010).

En general, trata de establecer en qué medida los instrumentos evalúan los objetivos previstos en el diseño curricular (Guamán, 2009b).

Una forma de determinar la validez de contenido en una prueba, es analizando el universo de los contenidos y se selecciona una muestra representativa de ellos, los mismo que deben ser explorados por las pruebas, para determinar si una prueba tiene validez para los estudiantes a quienes se pretende aplicar deberá comprar los objetivos de aprendizaje previstos para ellos en el contenido de la prueba a aplicarse, este tipo de validez, según (Guamán, 2009b) se puede comprobar con los siguientes criterios:

- Criterio curricular o programático,
- Criterio bibliográfico,
- Criterio de pertinencia,
- Criterio de utilidad social.

Para determinar este tipo de validez se usa generalmente el criterio de expertos, así como también la aplicación de pruebas paralelas o el estudio de errores comunes.

2. **Validez del Constructo o De Concepto:** Constructo es el concepto elaborado al más alto nivel de abstracción y sirve para referirse a una característica o aspecto de la conducta humana.

Es el grado de correspondencia o congruencia que existe entre los resultados de una prueba y los conceptos teóricos en los que se basan los temas que se pretenden medir. La validez del constructo no solo evalúa la prueba, sino también la teoría en la que se basa ese constructo (Mejía, 2005).

3. **Validez Predictiva:** Es la capacidad que tienen las pruebas de predecir acontecimientos futuros, tales como el éxito que alcanzará en sus estudios o en su trabajo, sería aquella que es capaz de entregar información referida a si determinados resultados obtenidos son sustentables en el tiempo, es decir, nos permite ver si la información entregada sobre un individuo o un grupo, ha sido o no válida en el sentido de predecir sus resultados futuros.
4. **Validez Concurrente:** Es la correlación que puede hallarse entre las puntuaciones logradas luego de la aplicación de la prueba, con respecto a las puntuaciones obtenidas por los mismos sujetos en otras mediciones realizadas por los mismos sujetos, es decir; la validez concurrente se da por medio de la comprobación, mediante el uso de medidas estadísticas de coeficiente de correlación, con un coeficiente de validez, en que se juzga en el sentido en que cuanto más alto sea este coeficiente, mayor será este tipo de validez (Cabrera, 2007).

5. **Validez Estadística o Empírica:** Es el tipo de correlación que existe entre los resultados de la prueba y la situación real del sujeto en los aprendizajes cuyos resultados se mide (Guamán, 2009a). Intenta determinar la calidad

de una prueba, mediante el análisis estadístico de sus resultados, una vez que han sido aplicados a los estudiantes (Guamán, 2009c; Mejía, 2005).

2.2.2.2. Confiabilidad

Es el proceso de establecer cuan fiable, consistente, coherente o estable es el instrumento que se ha elaborado, se realiza para determinar si el instrumento inspira confianza (Guamán, 2009a).

Se determina si es confiable o no, si al ser aplicado en repetidas ocasiones arroje los mismos resultados.

La confiabilidad, es la seguridad, exactitud, precisión o consistencia que debe poseer una prueba, es decir se la concibe la consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite (López y López *et al.*, 2011; Prieto y Delgado, 2010).

Los factores para mejorar la confiabilidad de una prueba son:

- Adecuado número de ítems; una prueba con pocos ítems no es confiable.
- Homogeneidad de los elementos de la prueba, mayor homogeneidad mayor confiabilidad.
- Índice de discriminación de los ítems, a mayor índice de discriminación mayor confiabilidad.
- Grado de dificultad de la prueba, las pruebas de dificultad media son las más confiables.
- Grado de representatividad de la prueba, la prueba de contener ítems que constituyan una muestra representativa de lo que se pretende medir o evaluar.

Algunas técnicas para incrementar la confiabilidad de la prueba según como se analizó, la confiabilidad depende de la relación que existe entre el puntaje obser-

vado y el puntaje verdadero, es lógico suponer que cuanto menor sea el margen de error, el puntaje observado se hallará más cercano al puntaje verdadero, que es un concepto teórico. De modo que si se desea incrementar la confiabilidad de un instrumento de acopio de datos, lo que se deberá hacer es tratar de disminuir el margen de error. Las siguientes son las técnicas más eficaces para incrementar la confiabilidad (Guamán, 2009a; Mejía, 2005):

- Aumentar el número de ítems, o de observaciones de la prueba.
- Eliminar los ítems difíciles o ambiguos.
- Estandarizar las condiciones en las que se administren las pruebas.
- Emplear ítems con adecuado índice de dificultad.
- Minimizar los efectos de factores externos.
- Estandarizar las instrucciones.
- Mantener procedimientos de calificación coherentes.

Además el autor considera también técnicas para establecer la confiabilidad de una prueba, que por lo general, se compara dos versiones de la misma prueba. La forma numérica de expresar esta comparación es a través de un coeficiente de correlación (r) que puede existir entre ellas.

Cuanto más alto sea el coeficiente de correlación positiva entre las dos versiones de la prueba, la prueba será más confiable. Demás está decir que el coeficiente de correlación perfecto es 1,00 y para asignar alto grado de confiabilidad a una prueba se debe esperar obtener coeficientes de, más o menos, 0.80; (Mejía, 2005), señala las siguientes:

- Técnica de la replicación o test - retest.
- Aplicación de dos versiones paralelas de una misma prueba.
- Aplicación de pruebas en mitades.

- Técnica de Aplicación en tiempo diferido.

Para calcular la confiabilidad del instrumento de evaluación, desde el punto de vista numérico se aplica la siguiente fórmula: (Ver ecuación 2.1)

$$C_f = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{x}(n-\bar{x})}{n * \delta^2} \right] \quad (2.1)$$

Donde:

C_f = Coeficiente de Confiabilidad

n = Puntaje máximo alcanzado

\bar{x} = Promedio de la prueba

δ = Desviación estándar de la prueba

A continuación se muestran los valores de Küder-Richardson para establecer el grado de confiabilidad del instrumento.

Cuadro 2.2: Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Confiabilidad del instrumento de evaluación

VALOR	CRITERIO
0.53 o menos	Confiabilidad Nula.
0,54 - 0,59	Confiabilidad baja.
0,60 - 0,65	Confiable.
0,66 - 0,71	Muy Confiable.
0,72 - 0,99	Excelente Confiabilidad.
1.0	Confiabilidad Perfecta.

Fuente: Mejía E. (2005)

2.2.2.3. Relación entre Confiabilidad y Validez

La confiabilidad y la validez son cualidades estrechamente relacionadas entre sí. Sin embargo, una prueba puede ser confiable pero no necesariamente válida, por eso; una prueba no puede ser válida, si previamente no se ha establecido su confiabilidad.

Esto significa que la confiabilidad es una condición necesaria pero no suficiente para establecer la validez de una prueba.

La legitimidad y la eficiencia de los test dependen de su fiabilidad y validez. (Prieto y Delgado, 2010). Por ejemplo; una prueba para medir aprendizajes matemáticos puede ser altamente confiable, pero si pretendemos que esa prueba mida comprensión lectora, obviamente esta prueba ya no será válida, aunque siga siendo confiable. En resumen, una prueba puede ser confiable y evaluar de manera consistente un constructo, pero si este constructo no es el mismo que se está estudiando, la prueba no será válida (Mejía, 2005; Guamán, 2009a).

2.2.2.4. Grado de dificultad del Instrumento

El grado de dificultad de una prueba se puede determinar en función de los siguientes criterios:

1. **En función de una norma:** se aplica para el caso de selección de postulantes, se recomienda un 50 % del grado de dificultad
2. **En función de un criterio:** Mediante este criterio se debe considerar el factor rendimiento de los estudiantes y el grado de variabilidad de los mismos.
3. **Forma de presentación de la prueba:** se la puede presentar en formato impreso (cuadernillo) o en formato digital para su resolución en línea que es la nueva tendencia
4. **Forma como deben responder los sujetos:** Pueden ser orales (que son las más fáciles de calificar, pero la valoración puede ser muy subjetiva), escritas o prácticas.

Las pruebas objetivas son más fáciles de revisar y para ello se utiliza las hojas de respuestas.

Las de ensayo se contestan normalmente por escrito, su principal desventaja es que requieren más tiempo para su evaluación, y requieren más esfuerzo por parte del evaluador.

Para hallar el grado de dificultad de una prueba se la puede hallar numéricamente por la relación matemática entre promedio de los puntajes obtenidos y el puntaje máximo posible de alcanzarse en la prueba.

$$G_d = \frac{\bar{x}}{P_m} * 100 \% \quad (2.2)$$

Donde:

G_d = Grado de Dificultad

\bar{x} = Promedio de los puntajes obtenidos

P_m = Puntaje máximo posible de alcanzarse en la prueba

A continuación se muestran los valores de Küder-Richardson para establecer el grado de dificultad del instrumento. Ver cuadro 2.3

Cuadro 2.3: Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Discriminación del instrumento de evaluación.

VALOR	CRITERIO
81 % o más	Muy Fácil.
61 % - 80 %	Relativamente Fácil.
51 % - 60 %	Dificultad Adecuada.
31 % - 50 %	Relativamente Difícil.
11 % - 30 %	Difícil.
11 % - o menos	Muy Difícil.

Fuente: Mejía E. (2005)

2.2.2.5. Índice de Discriminación del Instrumento

Para hallar el índice de discriminación de una prueba se forma dos grupos de estudiantes en función de sus respuestas correctas. El grupo superior está consti-

tuido por los estudiantes que respondieron mejor y el grupo inferior por los que alcanzaron puntajes más bajos (Mejía, 2005). Ver ecuación 2.2

El índice de discriminación se establece analizando las diferencias de las respuestas correctas del grupo superior y las respuestas correctas del grupo inferior. Se supone que los estudiantes del grupo superior tendrán mejores respuestas que los del grupo inferior y el índice de discriminación será más alto cuanto mayor sea la diferencia de las puntuaciones correctas del grupo superior con respecto a las del grupo inferior. Ver ecuación 2.3

$$I_d = \frac{pm_s - pm_i}{Pm} * 100 \% \quad (2.3)$$

Donde:

I_d = Índice de Discriminación del Instrumento

pm_s = Puntaje máximo de respuestas correctas del grupo superior

pm_i = Puntaje máximo de respuestas correctas del grupo inferior

Pm = Puntaje máximo posible de alcanzarse en la prueba

A continuación se muestran los valores de Küder-Richardson para establecer el Índice de Discriminación del instrumento. Ver cuadro 2.4

Cuadro 2.4: Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Discriminación del instrumento de evaluación.

VALOR	CRITERIO
40 % o más	Buen índice de discriminación.
30 % - 39 %	Razonable índice de discriminación.
20 % - 29 %	Regular índice de discriminación.
19 % o menos	Deficiente índice de discriminación.

Fuente: Mejía E. (2005)

2.2.2.6. Normas de Decisión

Son criterios sobre los cuales se clasifican a los evaluados en categorías (por debajo del promedio, en el promedio o sobre el promedio, o aprobados o reprobados), generalmente se basan en la normativa de la institución, estos criterios deben estar elaborados previamente a la recepción del examen y deben ser conocidos por los evaluados y evaluadores.

2.2.2.7. Prueba Piloto

El estudio piloto es recomendable, pues permitirá validar el instrumento en cuanto a su forma, sintaxis, contenido, etcétera, tiempos, recursos, de tal manera que su implementación en un ambiente de producción sea lo más efectiva posible.

2.2.2.8. Algunos criterios para establecer la calidad de un instrumento de Evaluación

La calidad de una prueba se puede establecer empleando los siguientes criterios (Mejía, 2005):

1. Observaciones más frecuentes de los estudiantes con respecto:
 - Al excesivo número de preguntas referidas a uno o más temas y muy pocas al resto de los contenidos explorados.
 - A la redacción ambigua de las pruebas que hasta los alumnos más aplicados no pueden entenderlas.
 - Demasiadas preguntas de los estudiantes durante el examen.
2. Mayor tiempo del previsto que necesitaron los estudiantes para responder a las preguntas. Situación en la que los estudiantes más aplicados no respondieron satisfactoriamente la prueba.

3. Análisis de los temas para determinar su calidad. Para ello se debe obtener el grado de dificultad y el índice de discriminación de cada ítem.

2.2.2.9. Objetividad

La objetividad consiste en que la prueba debe producir los mismos puntajes sea quien fuere el que evalúe las respuestas (López y López *et al.*, 2011; Mateo, 2003).

Para lograr esta condición, las pruebas deben disponer de normas de asignación de puntajes o claves de respuestas para no tener la necesidad de recurrir a juicios subjetivos para decidir si cada respuesta es correcta o incorrecta.

2.2.2.10. Amplitud

Es la adecuada extensión que debe tener la prueba. Una buena prueba debe explorar, en un tiempo determinado, la mayor cantidad de información.

Las pruebas no deben ser muy amplias ni muy escuetas, es recomendable que las pruebas sean de amplitud mediana (Mejía, 2005; Guamán, 2009a).

2.2.2.11. Practicabilidad

Una prueba debe ser práctica o aplicable. Para ello debe estar diseñada de tal modo que su administración e interpretación sea fácil y de bajo costo. También es conveniente tener en cuenta su utilidad social.

La prueba debe conducir a soluciones prácticas, que ofrezcan alguna utilidad en la solución de los problemas de la vida diaria.

2.2.2.12. Adecuación

Cuando se diseña una prueba, es necesario determinar si ésta es apropiada para el fin que se persigue.

Habrá que tener en cuenta si la prueba proporciona los datos necesarios, si permitirá obtener las medidas en el grado de precisión que el investigador desea, si será apropiada para la edad y características de los sujetos, para el momento y la localidad en que se pretende administrarla, o cuándo preferir entre dos pruebas igualmente confiables y válidas. Por estas consideraciones, resultan más adecuadas las pruebas que tienen formas paralelas y normas específicas para su empleo o aplicación (Mejía, 2005).

2.2.2.13. Principios para construir pruebas

Toda prueba debe cumplir un propósito bien definido.

Las pruebas deben recoger evidencias sobre determinados productos del aprendizaje en función de objetivos, se las construyen en base a un muestreo del universo de contenidos a evaluar.

El diseño previo de la estructura de la prueba asegura un buen muestreo. Según sus propósitos, las pruebas deben tener un nivel apropiado de dificultad, sin embargo, en las pruebas de diagnóstico, o en las formativas, lo que interesa es la respuesta personal de los estudiantes para analizar sus deficiencias de aprendizaje y recomendar las alternativas que les permitan lograr los objetivos (Mejía, 2005; Montero, 2009).

Los  tems de las pruebas deben estar elaborados de modo tal que en la respuesta incluyan un sólo el logro de un determinado aprendizaje. Lo que importa es que un ítem mida determinados productos de aprendizaje y no habilidades pre-requeridas para ello.

Los  tems se deben elaborar de tal forma que sólo cuando el alumno haya logrado el producto del aprendizaje, sea capaz de formular la respuesta correcta.

2.2.2.14. Técnicas para elaborar Pruebas

Como se requiere mayor cuidado para elaborar tests o pruebas que midan los resultados del aprendizaje, es necesario aplicar una técnica específica para construirlos. Si, por ejemplo, se desea elaborar una prueba para medir el aprendizaje de estudiantes universitarios en un curso de Física, se procede de la siguiente manera:

1. **Determinación de los propósitos y los usos para los cuales servirá la prueba:** Los propósitos para los cuales se elaboran las pruebas son múltiples, pero los más conocidos son los siguientes: motivación, orientación, diagnóstico, pronóstico, administración, investigación, validación, o evaluación de los resultados del proceso educativo.

En este momento se debe establecer si la prueba que se va a elaborar servirá para diagnosticar, pronosticar o simplemente para validar el instrumento.

En este caso se desea elaborar una prueba para diagnosticar el nivel de aprendizaje en el curso de Física.

2. **Identificación del objeto a evaluar:** Una vez establecido el objetivo, se determina el objeto a evaluar, es decir la identificación de los sujetos a quienes se les aplicará la prueba.

Cuando la prueba se elabora con fines de investigación, los sujetos a quienes está dirigida la prueba constituyen la población y los sujetos a quienes se les aplica, deben constituir una muestra representativa de la población que se estudia.

3. **Elaboración de la Estructura de la Prueba:** La estructura de la prueba se gráfica mediante un cuadro de doble entrada en el que se consignan los datos requeridos. Este cuadro también permite identificar los sub tests que contiene la prueba.

- Objetivos: Afectivo, cognitivo, motriz.

- Contenidos: Selección de los ítems.

El mejor ítem es aquel que mide, de modo mas directo posible el resultado del aprendizaje deseado, se deben considerar si los ítems tiene adecuados índices de dificultad y discriminación.

En este punto se debe establecer la escala de medición y la asignación de puntajes de la prueba, los mismos que deberán ser concordantes con los objetivos, contenidos y/o capacidades que se pretender medir o evaluar.

La asignación de los pesos, debe realizarse de manera porcentual en función de la importancia de los temas tratados, o bien en función del nivel de desarrollo de habilidades que se requiere para resolver una pregunta, para ello se puede utilizar como guía la Taxonomía de Bloom o de Marzano. (Bloom, 1972; Delgado, 2015). Para la administración de la prueba se recomienda que los ítems estén agrupados en función de algún criterio, como por ejemplo por el nivel de complejidad, por temática, etcétera.

Todas las pruebas deben respetar las especificaciones técnicas, es decir; se deben elaborar las respectivas tablas de especificaciones de las mismas, de tal manera que las pruebas con mejores indices de calidad puedan ser aplicadas en otras poblaciones. Las especificaciones técnicas, redactadas de manera clara y concisa, deben referirse al menos a los siguientes aspectos (Gonzalez *et al.*, 2010; Mariño, 2009, 2006): Contenidos, Objetivos, Administrativos, Técnicos.

2.2.3. Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Chimborazo

La Universidad Nacional de Chimborazo, es una institución de Educación Superior de carácter público, y para los procesos referentes a la Evaluación se rige bajo la siguiente normativa, Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Chimborazo, aprobado por el Honorable Consejo Universitario en el año 2016, (UNACH, 2016).

Art. 14.- La UNACH establecerá sistemas adecuados de evaluación que contribuyan al desarrollo óptimo de potencialidades y actitudes globales de aprendizaje de sus estudiantes.

Art. 15.- Las competencias a desarrollar por los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo, será una combinación dinámica de atributos con respecto al conocimiento y su aplicación: a las actitudes, aptitudes y a las responsabilidades que describan los resultados del aprendizaje, con pertinencia social y de su entorno.

Art. 16.- De los resultados del aprendizaje y de los criterios de evaluación.- Los resultados del aprendizaje serán conjuntos de competencias que expresan lo que el estudiante sabrá, comprenderá o será capaz de hacer tras completar el proceso de aprendizaje de una carrera o de un componente educativo.

Los criterios de Evaluación de una carrera o de un componente educativo describirán lo que el estudiante deberá realizar para demostrar el resultado de los aprendizajes.

En el Título VII, referente al Sistema de Evaluación Académica Estudiantil, dice:

Art. 78.- De la evaluación académica del estudiante.- La evaluación del desempeño Del estudiante se caracteriza por el cumplimiento de los objetivos y requisitos técnicos implícitos de la evaluación.

La evaluación dará muestras de: validez, confiabilidad, objetividad y accesibilidad de uso. Sus propósitos son:

- Verificar las competencias adquiridas en un período académico.
- Regular el desarrollo de las acciones académicas.
- Cumplir los objetivos.
- Orientar los aspectos deficitarios y optimizar lo positivo.

Art. 79.-Se entiende por evaluación académica el análisis, medición y control de los factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estableciendo la relación entre las actividades realizadas y los logros alcanzados por el estudiante en el desarrollo de las competencias de cada asignatura o crédito.

Art. 80.- De los Planes Analíticos.- El Plan Analítico contendrá la programación académica del curso o nivel, contemplándose en su estructura la multiculturalidad, la pluriétnica y la práctica de valores, de acuerdo a las características de las asignaturas en créditos; indicando el desarrollo programado para cada actividad académica, el plan de prácticas y su valoración correspondiente, las evaluaciones periódicas y su valoración, además constará la bibliografía pertinente.

Art. 90.- La evaluación será el resultante de la valoración del cumplimiento de las actividades programadas por el docente en el Plan Analítico correspondiente, el cual será aprobado por el respectivo H. Consejo Directivo y entregado a los estudiantes en la primera actividad del ciclo académico.

Art. 93.- La evaluación del desempeño estudiantil tendrá el carácter de sistemática, permanente y continua. Para el efecto se considerarán los aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales, que permitan verificar las competencias adquiridas en un período académico, propiciando el logro de los objetivos de formación propuestos y optimizar lo positivo.

Art. 94.- La calificación quimestral de la asignatura, será el resultado de: un 50 % correspondiente a los aportes de trabajos de investigación - experimentación y

aplicaciones prácticas, los cuales serán un mínimo de tres. Y, el 50 % restante, a la evaluación de los contenidos programáticos, que estarán incluidos, obligatoriamente, en el Plan Analítico.

Cada uno de los porcentajes de los componentes de la calificación, serán valorados sobre diez puntos, de cuya sumatoria, se determinara el promedio en referencia.

Art. 98.- las evaluaciones que utilicen los docentes, sean estas orales y/o escritas, constarán en forma obligatoria en los planes analíticos de cátedra y deberán ser debidamente planificadas sobre los contenidos programáticos tratados en el quimestre, respecto de las competencias a alcanzar.

Las mismas se fundamentarán en instrumentos teórico prácticos técnicamente elaborados, acompañados de la correspondiente tabla de valoración.

Información que luego de la recepción de la evaluación, deberá ser entregada, simultáneamente, al Subdecano y al Director de Escuela y convenientemente difundida, entre los estudiantes. Se determina que las evaluaciones orales, coactivamente deberán contener parámetros de evidencia.

2.2.4. La evaluación dentro del Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Chimborazo.

La Universidad Nacional de Chimborazo, al momento cuenta con un Modelo Educativo cuyo nombre es: “Aproximación Epistemológico - Metodológica, desde la Complejidad, para el desarrollo integral de la persona, rearticulando la investigación, formación y vinculación” que muestra algunas directrices sobre la evaluación.

Este modelo dentro de la planificación académica considera tres componentes que deben ser incorporados dentro del proceso educativo (Loza *et al.*, 2014):

1. Componente de docencia, que son actividades asistidas por el profesor como: conferencias, seminarios, orientación para el estudio de casos, foros, clases en línea en tiempo síncrono, docencia en servicio realizada en los escenarios laborales. Aprendizaje colaborativo como proyectos de integración de saberes, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, y resolución de casos.
2. Componente de aplicación y experimentación, como prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, resolución de problemas, talleres, manejo de bases de datos y acervos bibliográficos.

La realización de estas actividades debe garantizar el uso de conocimientos teóricos, metodológicos y técnico-instrumentales que pueden ser ejecutados en diversos entornos de aprendizaje.

3. Componente de trabajo autónomo, comprende actividades como la lectura, el análisis y comprensión de material bibliográfico y documental, generación de datos y búsqueda de información, así como la elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.

Este modelo hace algunas precisiones respecto de que se debe evaluar, como por ejemplo:

- Conocimientos con sentido critico, reflexivo, creativo e innovador.
- Habilidades y destrezas para aplicar el conocimiento en la solución de problemas del contexto.
- Actitudes y comportamientos ante el conocimiento (que aprender) la práctica (querer hacer) y el entorno social (querer ser).

De esta forma se pretende privilegiar el desarrollo de actividades auténticas, que significa implicar a los estudiantes en situaciones y contextos reales (de aprendizaje) donde se vean obligados a usar el conocimiento de forma efectiva, creativa y que puedan demostrar conocimientos habilidades, actitudes y valores alcanzados.

Respecto a metodología de la evaluación, establece los siguientes lineamientos:

- Establecer criterios de evaluación que deben ser consensuados
- Evaluando los componentes de las competencias en relación a problemas, casos, situaciones y proyectos.
- Evaluando procesos y productos.
- Realizando evaluación por pares.
- Utilizando técnicas que permitan el desarrollo cognitivo de los estudiantes como la elaboración de ensayos, esquemas y mapas conceptuales.

Otro aspecto que aborda el Modelo, es ¿cuándo evaluar?, al respecto manifiesta: la evaluación debe ser un proceso permanente de aspectos como el trabajo individual y del trabajo en Equipo, pues debe ser considerada como una actividad natural del proceso de aprendizaje.

Adicionalmente aborda los aspectos referidos a los instrumentos de evaluación, ante lo cual sugiere la utilización de técnicas e instrumentos como: la observación, el ensayo, estudio de casos, exposiciones orales, pruebas escritas, organizadores gráficos, esquemas mentales, debates, foros entre otros. Hace particular énfasis en el uso del portafolio, pues consideran que este instrumento ayuda al estudiante a desarrollar el conocimiento sobre la forma en que se aprende (meta-cognición).

Específicamente dentro de los instrumentos sugiere el uso del diario de aprendizaje, tablas de cotejo, prueba escrita, pruebas de libro abierto, guías de prácticas de laboratorio, rúbricas de evaluación, entre otros.

Debe notarse que respecto del proceso de la evaluación el modelo pedagógico referido aporta muy poco por lo que es necesario realizar un estudio más prolijo respecto a este tema, sin embargo; en el Reglamento de Régimen Académico, en el Capítulo II del sistema de Evaluación, dice en el:

“Art. 87.- Sistema de evaluación.-La evaluación del desempeño estudiantil tendrá el carácter de sistemática, permanente y planificada. Se desarrollará durante el proceso de aprendizaje a través de la evaluación diagnóstica, formativa o procesual y sumativa o final. La evaluación está orientada al desarrollo cognitivo, procedimental y actitudinal del educando”.

Art. 88.- Componentes del Sistema de Evaluación. - Tiene los siguientes componentes:

1. **Actividades de aprendizajes evaluadas.** - Serán evaluadas las actividades de aprendizaje agrupadas de la siguiente manera:
 - a) Actividades de docencia: Actividades de aprendizajes asistido por el profesor, aprendizajes colaborativos, actividades de prácticas de aplicación y experimentación
 - b) Actividades de prácticas de aplicación y experimentación
 - c) Actividades de aprendizaje autónomos
2. **Puntaje.**- Cada una de las actividades de aprendizaje referidas, serán calificadas con un puntaje mínimo de 1 y máximo de 10 puntos.
3. **Equivalencia.**-Las actividades de aprendizaje deberán ser promediadas de acuerdo al grupo al que pertenecen y tendrán las siguientes equivalencias, como puede observarse en el cuadro 2.5.

Cuadro 2.5: Componentes de la Evaluación, según el RRA.

COMPONENTE DE EVALUACIÓN	CRITERIO	PUNTAJE MÁXIMO
Actividades de docencia	40 %	4 Puntos
Prácticas de Aplicación y Experimentación	30 %	3 Puntos
Actividades de Aprendizaje Autónomo	30 %	3 Puntos

Fuente: Reglamento de Régimen Académico - UNACH.

2.2.5. El Rendimiento Académico

En la actualidad de acuerdo con el sistema de evaluación y acreditación de la educación universitaria en el Ecuador, es sin duda alguna el rendimiento académico de los estudiantes.

2.2.5.1. Algunas definiciones sobre el rendimiento Académico

Muchos son los estudios que se han realizado sobre el rendimiento académico veamos algunas de ellas:

1. Según manifiesta (Castejón Costa, 2015, pp. 20-23), en su libro Aprendizaje y Rendimiento académico, “el rendimiento académico constituye el producto del aprendizaje; la forma en que se define de manera operativa el aprendizaje, en cuanto constructo psicológico que no es observable y medible de forma directa.

La definición operativa y medida de los resultados cognitivos de aprendizaje es a lo que se denomina rendimiento académico”

2. Touron (1985) citado por (Castejón Costa, 2015) considera que el Rendimiento Académico es el resultado del aprendizaje producido por el alumno, el producto de una suma de factores, aún no del todo conocidos, que actúan sobre y desde la persona que aprende. El rendimiento académico es pues, un producto de factores que se sitúan dentro y fuera del individuo.
3. Forteza (1975) el rendimiento es el producto de la aplicación del esfuerzo del alumno junto con la enseñanza provista por la escuela, condicionados por factores internos y externos al sujeto.
4. Para Gómez-Castro (1986) el rendimiento académico se refiere fundamentalmente al nivel de conocimientos y habilidades escolares que manifiesta un aprendiz, expresados a través de un instrumento de evaluación.

5. Para Guskey (2013) el rendimiento académico del estudiante es un constructo multifacético, que está relacionado con diferentes dominios de aprendizaje, que se mide de formas distintas y con diferentes propósitos.

A pesar de la falta de una definición común, este autor considera que el término «rendimiento» implica «la realización de algo», y en el ámbito de la educación ese algo se refiere a algún objetivo de aprendizaje.

El término rendimiento lleva aparejada también la medida del mismo, debiéndose indicar la forma en que se mide el rendimiento; mediante pruebas abiertas, pruebas tipo test, mediante pruebas referidas al criterio, junto con la sensibilidad instruccional de la medida empleada (Popham, 2007).

6. En palabras de Tejedor y García-Valcárcel (2007), citado por (Castejón Costa, 2015), el rendimiento académico es un constructo muy complejo, multivariado y multifactorial causado por elementos cognitivos, actitudinales, socio-ambientales, institucionales y pedagógicos / metodológicos, además; plantean que lo habitual es identificar rendimiento con resultados, determinados por las calificaciones que obtienen los alumnos durante su carrera hasta la obtención del título correspondiente (Rodríguez-Gallego, 2014, pág. 248), como se puede ver en (Daura, 2015, pp. 29-31).
7. Según (Gajardo *et al.*, 2015, pág. 13) el rendimiento académico es la “capacidad evidenciada por los estudiantes en el logro de los aprendizajes propuestos en una asignatura en una carrera técnica de Educación Superior”, para ello utiliza una escala de medición numérica con valores de entre uno y diez, a partir de la revisión del expediente institucional de los estudiantes.
8. Montes Gutiérrez y Lerner Matiz (2010) sostienen que el rendimiento académico puede ser entendido de tres maneras, citado por (Coschiza *et al.*, 2016):
 - a) Como un resultado expresado e interpretado cuantitativamente;

- b) Como juicio evaluativo (...) sobre (...) el proceso llevado a cabo por el estudiante; o
- c) De manera combinada asumiendo el rendimiento como proceso y resultado, evidenciado tanto en las calificaciones numéricas como en los juicios de valor sobre

Las capacidades y el *saber hacer* del estudiante (...). (p. 12), al igual que Tosconi (2010), citado por (Coschiza *et al.*, 2016, pág. 56),

- a) El nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y bajo el supuesto que es un grupo social calificado, el que fija los rangos de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos o para asignaturas, según lo expresa Montes Gutiérrez y Lerner Matiz, 2010, citado por (Fuentes *et al.*, 2014).
- b) Cascón (2000) afirma que: (...) el indicador del nivel educativo adquirido, en este estado y en la práctica totalidad de los países desarrollados y en vías de desarrollo, ha sido, sigue y probablemente seguirán siendo las calificaciones escolares.

A su vez, éstas son reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas o materias, que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad, citado por (Edel Navarro, 2003, pág. 3).

9. Al respecto (Merino y Díaz, 1993, pág. 22), cita lo expresado por el (MEC, 1989). El rendimiento académico debe entenderse como el conjunto de destrezas (cognitivas, afectivas y sociales) que el alumno adquiere de manera progresivas según diferentes niveles [...] conviene subrayar que hablar de

rendimiento académico significa hablar de la adquisición y utilización de los conocimientos correspondientes a cada nivel.

10. Jiménez (2000) postula que el rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico” (Edel Navarro, 2003, pág. 2).

La concepción acerca del rendimiento académico tiene algunas implicaciones, desde el punto de vista de la legislación ecuatoriana, es un factor de acreditación tanto de las carreras como de la institución universitaria. Para el caso de Colombia, el rendimiento académico que el estudiante obtenga las pruebas de admisión a la universidad será un factor decisivo para obtener un cupo o no, según afirma Pereira, Hernández, & Roldán, 2011, y recogido por (Castejón Costa, 2015).

En 1983, la Comisión Nacional sobre la Excelencia en la Educación Superior de los EEUU, en su informe titulado: Una Nación en Riesgo, indica que “las bajas puntuaciones en las ciencias y en matemáticas están asociadas a menores niveles de desarrollo económico y cultural de un país en el futuro” (Castejón Costa, 2015, pág. 21).

En 1990 se celebra en Roma en una conferencia celebrada por la Asociación Internacional para la Evaluación de los logros Educativos (IEA, siglas en inglés), con el título: Indicadores de la calidad de los sistemas educativos: una perspectiva internacional, Walberg (1990) afirma que las puntuaciones de los estudiantes en materias científicas, predicen el desarrollo económico y otros índices de bienestar del país, además afirma que la bajas puntuaciones en ciencias y matemáticas están asociadas a menores niveles de desarrollo y parecen tener consecuencias negativas para el desarrollo económico y cultural de un país, (Castejón Costa, 2015, pág. 21).

En esta misma conferencia se concluye con la necesidad de establecer mecanismos de evaluación del rendimiento académico estandarizados, con normas internacionales que permitan realizar análisis comparativos entre las naciones, de tal manera

que sea un factor de medición de la calidad de la educación. Los informes PISA, tienen su origen en estas recomendaciones.

El rendimiento académico como tal, conlleva necesariamente al establecimiento de métricas y definición de instrumentos para poder medirlo, dado que como un constructo no son algo directamente observable ni medible, es necesario por tanto definir los instrumentos de evaluación que se usaran para su medida, de tal manera que estos pongan de manifiesto los conocimientos, habilidades y destrezas (competencias) que los alumnos han desarrollado dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Esto nos lleva a una primera tarea la definición operativa que evidencie adecuadamente el nivel de desarrollo de competencias desarrolladas y que el alumno posee al momento de la evaluación, por lo que debe llevar consigo una graduación cuantitativa de la medida de los conocimientos y habilidades a ser evaluadas, (Castejón Costa, 2015, pág. 21).

La mayoría de los docentes utilizan las calificaciones y los resultados de las pruebas como indicadores del rendimiento académico, esto se puede apreciar en la mayoría de estudios realizados sobre el tema, es decir; las calificaciones escolares son el indicador de rendimiento más empleado.

Estas calificaciones escolares han sido duramente cuestionados por cuanto no garantizan la objetividad, la fiabilidad y la validez, pues están sujetas a la subjetividad del docente, como percepciones o expectativas, según manifiesta (Navas, Sampascual y Castejón, 1991), recogidas por (Castejón Costa, 2015, pág. 22). Sin embargo; también existen pruebas a favor de su eficacia para la evaluación del rendimiento (Skalalvik y Hadtret, 1990). Otras investigaciones (Marsh y Parker, 1984; Marsh, Smith y Barnes, 1985) abogan por el empleo combinado de dos fuentes, las evaluaciones del profesorado y las puntuaciones en las pruebas estandarizadas de rendimiento, citado por (Castejón Costa, 2015).

Al respecto Alvaro-Page (1990), sostiene que las correlaciones entre las calificaciones escolares en distintas materias son superiores a las que se encuentran en las pruebas objetivas en la misma materia, sin embargo, existe una baja correlación entre las calificaciones y las pruebas objetivas referidas una misma materia.

En este estudio el autor concluye que existe un fuerte efecto de Halo, puesto que, midiendo habilidades diferentes, diferentes profesores otorgan calificaciones fuertemente relacionadas. Pelchado en 1989, citado por (Castejón Costa, 2015) señala también, que a lo largo de los cursos se produce una progresiva coincidencia de puntuaciones entre profesores.

Según este autor las pruebas objetivas aseguran la objetividad en las medidas del rendimiento académico puesto que permiten contrastar su fiabilidad y validez.

Las pruebas objetivas referidas al criterio, elaboradas conforme los lineamientos de la Evaluación criterial o evaluación referida al criterio, pues esta trata de establecer que grado se han conseguido los objetivos y competencias establecidas para un curso o programa, definiendo de forma empírica los conocimientos y habilidades mínimas que han de tener los estudiantes para ser promovidos al siguiente ciclo (Leandro *et al.*, 2003).

Para poder medir el rendimiento académico se deben tener estimaciones insesgadas tanto de los indicadores como del criterio de evaluación. Pelechano (1989) sostiene que las calificaciones escolares se convierten en un criterio inamovible, sin que esta medida haya sido sometida a un análisis científico riguroso, simplemente se da por bueno. (Castejón Costa, 2015).

2.2.6. Modelos de Investigación del Rendimiento Académico

Existen varios modelos para el estudio del rendimiento académico, entre los cuales se pueden citar: (Castejón Costa, 2015).

1. Modelos correlacionales
2. Modelos predictivos
3. Modelos estructurales
4. Modelos Multinivel

1. Modelos Correlacionales. - Es uno de los modelos más utilizados, se utiliza para establecer la relación entre el rendimiento académico y otras variables, como puede ser la inteligencia general, la motivación o el autoconcepto del alumno, la técnica estadística empleada es la R de Pearson, que indica el grado de asociación entre las variables.

Este método de estudio nos permite analizar la causación, es decir; a partir de la relación entre dos variables no se puede inferir que la una sea causa de la otra.

2. Modelos predictivos. – Este modelo trata de predecir el comportamiento de una variable (dependiente) a partir de una o más variables independientes, como puede ser la situación socioeconómica de la familia, inteligencia, motivación o percepción de la calidad de la enseñanza del profesor.

Estos modelos también se llaman aditivos, pues se asume que cada variable contribuye independientemente al criterio, para lo cual se asume que la relación entre las variables y el criterio es lineal y además aditiva.

La técnica aplicada en este modelo es la regresión simple para el caso de una variable o regresión múltiple si se estudia más de una variable.

3. Modelos estructurales. Surgen del ámbito de la sociología con la finalidad de establecer inferencias causales a partir de diseños correlacionales, las técnicas empleadas para el análisis son:

- a) Análisis de vías. Esta técnica se sustenta en el análisis de regresión múltiple y permite estimar la influencia directa e indirecta de las va-

riables independientes o predicativas sobre la variable dependiente o variable criterio.

Se puede establecer, pues, una estructura de relaciones no solo de las variables predictivas sobre la variable criterio, sino también de las variables predictivas entre sí.

b) Análisis de covarianza, dentro de esta se puede distinguir

1) Ecuaciones estructurales con variables latentes

2) Análisis factorial confirmatorio.

4. Denominados también modelos jerárquicos, se caracterizan por que tratan de modelar fenómenos en la que las estructuras de datos forman una jerarquía (Gaviria y Castro, 2005).

Esto ocurre muy frecuentemente en el estudio del rendimiento académico cuando recogemos datos de estudiantes individuales (nivel 1) que están incluidos en clases (nivel 2) que a su vez se agrupan en escuelas (nivel 3), o, incluso, regiones (nivel 4) y estados (nivel 5).

En el siguiente gráfico se muestra un ejemplo de una estructura multinivel.

Ver figura 2.1

Figura 2.1: Estructura de datos Multinivel, para el estudio del Rendimiento Académico

Nivel 1	Escuela 1			Escuela 2			Escuela n		
Nivel 2	Clase 1	Clase 2	Clase n	Clase 1	Clase 2	Clase n	Clase 1	Clase 2	Clase n
Nivel 3	Alumno 1	Alumno 1	Alumno 1	Alumno 1	Alumno 1	Alumno 1	Alumno 1	Alumno 1	Alumno 1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2

	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Fuente: Castejón (2015).

Otro ejemplo que propone el autor, sería si el rendimiento académico de los estudiantes de una clase se viera diferencialmente afectado por el método de enseñanza o las características de un profesor, si los estudiantes de la clase tienen el mismo profesor, sus características son comunes a toda la clase, de manera que estas ca-

racterísticas constituyen una variable a nivel de grupo-clase (nivel 2) que puede variar entre las clases y por tanto influir en el rendimiento académico individual de los alumnos.

Lo mismo ocurre si se tiene en cuenta el rendimiento académico de los alumnos a nivel individual (nivel 1), situados en distintas escuelas (nivel 2, si no se estudia el efecto de la clase), que puede estar influenciado también por las características de la escuela a la que asiste, (Castejón Costa, 2015, pág. 32).

2.2.7. Modelos de Enseñanza Aprendizaje y el Rendimiento Académico

Los modelos de enseñanza aprendizaje que se han desarrollado a lo largo de la historia son variados, unos cuyo sustento se encuentra en la pedagogía, otros cuyo sustento se encuentra dentro de la Psicología, cada uno de ellos intenta por su parte explicar de alguna manera como aprende el ser humano.

Sin embargo, para realizar un estudio del rendimiento académico es necesario conocer cuáles son las variables que intervienen dentro del proceso de enseñanza aprendizaje dado que no existe una teoría que unificadora que explique satisfactoriamente el proceso de aprender, lo que ha llevado a recurrir a modelos descriptivos o relacionales antes que teorías explicativas, (Castejón Costa, 2015, pág.8).

El modelo es una estructura o representación conceptual que se encuentra entre la explicación teórica y la descripción teórica que ofrece el dato empírico, según las palabras de (Rechea, 1980).

Este modelo tiene diversos significados y diversos propósitos, uno de los cuales es identificar aquellos aspectos o variables que intervienen en un proceso, describir la relaciones que se producen entre ellos, así como de ir profundizando en las relaciones causales, de tipo explicativo entre estos factores. (Coll, 1998;

Regiluth,1983,200; Snow, 1973) recogido por (Castejón Costa, 2015, pág. 8). Un modelo trata de establecer un mapa de las variables y relaciones que conforman la realidad y que se ven reflejadas en el modelo.

Por otro lado, las teorías, tratan de explicar porque se produce el fenómeno, están centradas, por tanto, en la explicación y el análisis intensivo de una parcela de la realidad educativa.

Históricamente se han desarrollado algunos modelos, teorías o paradigmas respecto de la enseñanza aprendizaje. Genovard, Gotzens y Montané conjuntamente con Mayor en 1981, realizaron la siguiente clasificación:

1. Modelo Clásico de Thordike, formulado a principios del siglo pasado, trata de aplicar los principios de la psicología general, la pedagogía y la metodología de las ciencias naturales a la situación de enseñanza, sus objetivos de estudio son las diferencias individuales, el aprendizaje y la conducta observable (la ejecución).
2. El modelo social de Trow, cuyo objeto de estudio fue las variables referidas a las relaciones persona-persona, persona-grupo y persona-símbolo.
3. Modelo precedente del análisis experimental del comportamiento, dentro del cual se encuentran en análisis y la modificación de la conducta. También llamado modelo comportamental, tiene como objeto de estudio la enseñanza de nuevas conductas.
4. Modelo interaccionista, que realiza un estudio sobre las interrelaciones entre las variables de instrucción, el sujeto que aprende, los contenidos instruccionales y los métodos de enseñanza.
5. Modelo Cognitivo: en este se pueden apreciar dos orientaciones:
 - a) Los modelos cognitivos del aprendizaje escolar, formulados por Ausubel y Bruner, centrados en el estudio del aprendizaje escolar y los métodos de enseñanza en el aula, en estos modelos tienen importancia

temas como la comprensión y el aprendizaje verbal significativo, el descubrimiento, la resolución de problemas y el diseño de la instrucción.

b) Modelo del procesamiento de la información, cuyo objetivo fundamental es los procesos de adquisición del conocimiento, dando lugar a la psicología cognitiva de la instrucción, el mismo que tiene como temas de estudio la adquisición de conocimientos complejos tales como las tareas o contenidos escolares, la comprensión, la resolución de problemas, el aprendizaje de los contenidos de la enseñanza, es decir; todos aquellos procesos y estrategias comprometidas en la adquisición de conocimientos.

6. Modelo Ecológico, (Bronfenbrenner, 1976) que recoge los elementos del ambiente físico, social y del ambiente socio-cultural donde se desarrolla el proceso educativo, este modelo teórico le falta la sistematización de las variables que intervienen en el proceso.
7. Modelo del tiempo de aprendizaje de Carroll (1963) que considera como variable fundamental el tiempo de aprendizaje escolar, es decir; el estudiante tendrá éxito en la medida que emplee la cantidad de tiempo necesaria para aprender una determinada tarea, considerando, además, la aptitud el tiempo permitido y la perseverancia, como variables del alumno y la calidad de la enseñanza como variable instruccional.
8. Modelo de instrucción directa de Berliner (1979), que considera elementos concernientes al alumno y al proceso de instrucción, el aprendizaje está en función de sus aptitudes, la conducta del profesor y del aprendizaje realizado en clases, en función del tiempo efectivo de aprendizaje, así como el tiempo empleado en la enseñanza y el tiempo dedicado efectivamente a ésta, la tasa de éxito del alumno, la relevancia de las tareas de aprendizaje, interés por el tema y la retroalimentación que se proporciona al alumno.

9. Modelo de la productividad educativa de Walberg (1981), incluye 9 tipos de factores determinantes en los tres tipos de resultados: afectivos, conductuales y cognitivos del aprendizaje.

Los nueve factores se dividen en 3 categorías de variables:

- a)* Aptitud (que incluye la capacidad), nivel de desarrollo y motivación.
- b)* Instrucción: cantidad y calidad.
- c)* Ambiente entendiéndose como tal, el ambiente familiar, de la clase, las relaciones con el grupo, la influencia de los medios de comunicación.

Según Wablert estos factores ambientales inciden directamente en los resultados de aprendizaje.

10. Modelo de aprendizaje psicosocial del MacMillan (1980), que busca integrar diversos modelos psicológicos en una teoría psicosocial-cognitiva del aprendizaje, con expresa referencia a la situación escolar y un modelo de enseñanza-aprendizaje, este modelo considera de forma interrelacionada las características individuales del alumno (auto concepto, expectativas, atribuciones, hábitos, habilidades, etcétera), la situación de aprendizaje, la retroalimentación y el valor del refuerzo de las conductas.
11. Modelo de aprendizaje cognitivo complejo de Glaser (1976, 1982, 1990), destaca los siguientes factores:
 - a)* Condicionantes del aprendizaje (nivel de conocimientos previos, como elemento fundamental).
 - b)* Los procedimientos concretos de enseñanza de contenidos y tareas específicas.
 - c)* Los Procesos de cognitivos de adquisición de conocimientos y asimilación de información (atención, memoria, estructuras de conocimiento).

- d) Resultados de aprendizaje cognitivo, conocimientos declarativos conceptuales, procedimentales y habilidades o estrategias generales de aprendizaje.

Es un modelo sistémico, pues todos sus elementos están interrelacionados entre sí. Modelo de los componentes de la instrucción de Reigeluth (1983), este modelo trata de integrar diversos modelos y teorías de enseñanza, por lo tanto, es un modelo ecléctico, fundamentado en la teoría del procesamiento de la información de Ausubel y Bruner; las variables se agrupan en tres categorías:

- a) condiciones de enseñanza, incluyen:

- 1) características de los estudiantes, como: aptitudes, personalidad y motivación;
- 2) las características de la materia,
- 3) los objetivos,
- 4) los recursos, y las limitaciones.

- b) métodos de enseñanza, se clasifican en tres tipos:

- 1) Estrategias organizativas:

- a' macro estrategias de selección: organización y secuenciación del contenido de la instrucción;

- b' micro estrategias de la enseñanza: definiciones, ejemplos, práctica, representaciones, síntesis.

- 2) Estrategias de manejo y organización de la instrucción, referidas a la toma de decisiones sobre la organización, además de los resultados de enseñanza clasificados bajo las categorías de eficiencia o nivel de logro de los estudiantes, eficacia en razón del costo de la enseñanza y atractivo por el aprendizaje.

c) Resultados Instruccionales:

12. Modelo Heurístico del proceso de Enseñanza aprendizaje de Entwistle (1987), al igual que el modelo de Síntesis de Fraser (1987), son modelos basados en resultados empíricos, el primero es un modelo integrador que recoge las variables de mayor peso explicativo en los resultados de aprendizaje observados, el rendimiento académico, por lo tanto, tiene carácter de provisionalidad, pues está basado en resultados empíricos, considera las diferencias individuales y su interrelación con los métodos de enseñanza, así como también al aprendiz, que son factores de central importancia en el modelo.

El modelo de Fraser está basado en un resumen de diversos meta-análisis realizado sobre un extenso conjunto de variables relacionadas con el aprendizaje escolar, las tres categorías para el análisis son: el alumno, el proceso de aprendizaje, los métodos de instrucción y los resultados.

Entre los aspectos centrales del modelo tenemos:

- a) Considerar al alumno como eje central.
- b) Establecer relaciones recíprocas entre los componentes.
- c) Incluir resultados cognitivos y afectivos de aprendizaje.
- d) Diferenciar el papel de los procesos y los estilos de aprendizaje.
- e) Considerar resultados cognitivos generales y específicos. Los específicos aplicables a dominios de contenidos particulares (matemáticas, física, etcétera).

De las diversas variables incluidas en el meta-análisis son la calidad y cantidad de la instrucción, la disposición por aprender (motivación), el bagaje intelectual y de conocimientos previos, el método de tutoría en la enseñanza, la retroalimentación correctiva y de refuerzo, las que mayor relación muestran con el logro [rendimiento] académico.

13. Modelo integrado de la situación educativa, de Rivas (1997), este modelo se aplica tanto a la educación formal y no formal, se fundamenta en la psicología cognitiva de la instrucción.

Sus postulados son:

- a) Intencionalidad: Metas y objetivos de instrucción.
- b) Diseño de instrucción: Planificación del proceso de E-A.
- c) Interacciones personales: Clima del proceso E-A.
- d) Adquisición de conocimientos: Procesos de aprendizaje.
- e) Control y Evaluación: Retroalimentación del proceso de E-A.

Es un modelo jerárquico, pues sus principios están incluidos unos en otros. Se encuentra en fase de contrastación empírica y constituye una herramienta para el estudio de una situación educativa.

14. El modelo QAIT, introducido por Slavin (1994) parte de la consideración de las variables que inciden en el rendimiento académico del alumno y que se pueden modificar mediante la acción educativa, se basa en los siguientes elementos:

- a) Quality: Referido a la calidad de la instrucción.
- b) Appropriate Levels of Instruccions: Relativa a los niveles adecuados de instrucción.
- c) Incentive: Empleo de incentivos que propicien la motivación hacia la tarea.
- d) Time: Tiempo disponible necesario de los estudiantes para aprender.

Para este autor, la combinación de los cuatro factores de forma adecuada da como resultado una enseñanza eficaz y unos resultados de aprendizaje óptimos. La instrucción es de alta calidad cuando la información presentada

tiene sentido para los estudiantes, les es interesante, fácil de recordar y aplicar, según afirma Slavin (1994).

La calidad es un constructo relacionado con el conocimiento lo cual requiere que el profesor presente el contenido de forma organizada, que permita relacionar los nuevos contenidos con los analizados anteriormente, empleando un lenguaje claro y sencillo, destacando los conceptos fundamentales, especificando claramente los objetivos que se pretende lograr, proveyendo retroalimentación inmediata al estudiante después de una tarea, es decir; una enseñanza de calidad, siendo necesaria, no es una condición necesaria para el aprendizaje del alumno, no se considera suficiente.

Un nivel adecuado de instrucción está determinado por el nivel de adaptación a las características y necesidades de los estudiantes que tienen diferentes niveles de conocimientos previos y diversos ritmos de aprendizajes.

El profesor debe adecuarse a subgrupos de alumnos para conseguir un nivel adecuado de instrucción. Estos grupos se pueden formar en base a:

- a) Aptitudes de los estudiantes.
- b) Nivel de conocimientos después de un período de clases
- c) Enseñanza individualizada tutorizada por el docente.
- d) Aprendizaje cooperativo en grupos pequeños por el profesor.

La incentivación, debe realizarse mediante mecanismos para elevar la motivación tanto intrínseca y extrínseca. El tiempo para enseñar, es uno de los elementos importantes de este modelo, va ligado al tiempo de enseñanza y retroalimentación del profesor, así como el tiempo de dedicación real del estudiante para que se produzca el aprendizaje.

15. Modelo Transaccional propuesto por Huitt (2003), se basa en la teoría de sistemas que agrupa las variables en las siguientes categorías.

- a) El contexto en que se incluyen todos los factores externos a la clase que pueden influir en el proceso de enseñanza aprendizaje y en los resultados de los mismos como las características de la escuela y los procesos escolares, así como el ambiente familiar, nivel educativo de la madre, el grupo de compañeros, la cultura, la sociedad.
- b) Las características de los alumnos y de los profesores antes del ingreso al proceso, como la autoeficacia percibida por el profesor, capacidades intelectuales de los estudiantes, motivación, estilo de aprendizaje o procedencia étnica, etcétera.
- c) Los procesos dentro de clase, como la conducta del alumno, tiempo de aprendizaje efectivo, tiempo de dedicación del profesor para la planificación, manejo de la clase, método de enseñanza aplicado, clima de aprendizaje.
- d) El resultado, entendido como la medida del aprendizaje del estudiante, tomada desde fuera del proceso de instrucción, es decir; una evaluación externa mediante pruebas estandarizadas de rendimiento.

También se evalúan otros tipos de (resultados) aprendizajes como las habilidades sociales o los aspectos emocionales, según explica (Kamradt y Kamradt, 2000) recogido por (Castejón Costa, 2015, pp. 11-13).

2.3. Un modelo integrado del proceso enseñanza - aprendizaje

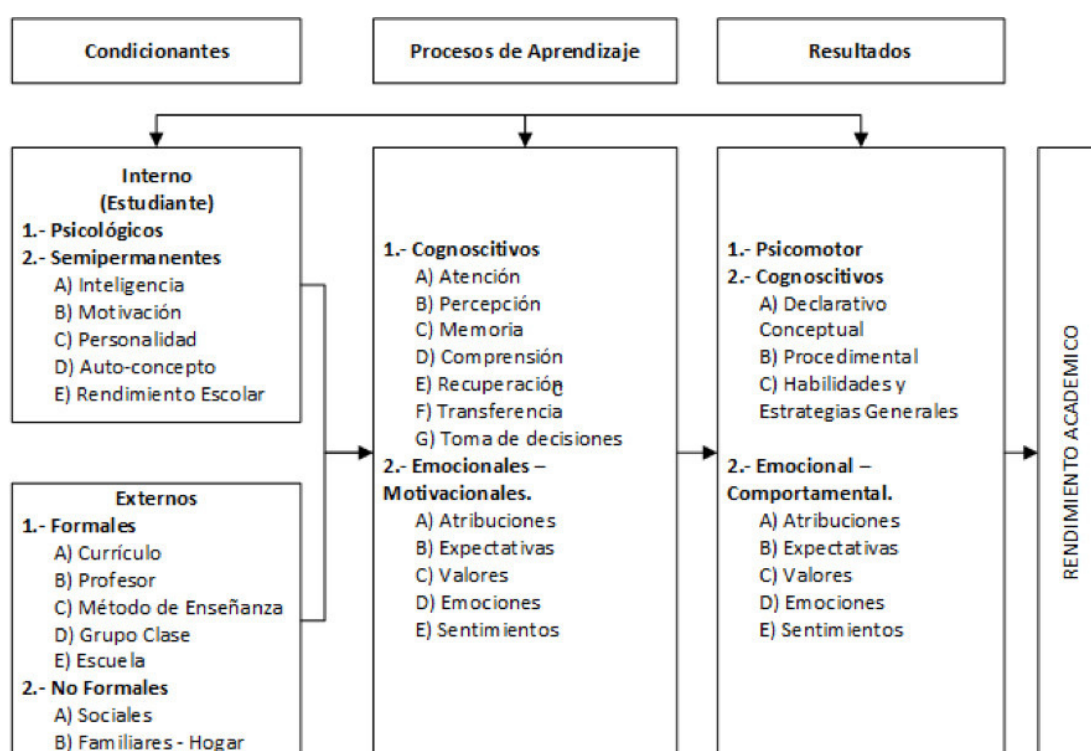
La descripción de los modelos realizados en el punto anterior, evidencia la necesidad de construir un modelo integrado de enseñanza-aprendizaje, que incluya la mayor cantidad de variables posible, considerando que la educación es un sistema

donde lo que ocurre a una de las variables afecta directa o indirectamente a las restantes variables.

Este modelo debe incluir tres grandes áreas:

- Las conductas de los estudiantes que son objetos de cambios, es decir los resultados de aprendizajes,
- las condiciones que están en los procesos, restringiendo o potenciando aquellos resultados, y;
- Los procesos de cambio o aprendizaje, que se dan en los alumnos a través de los cuales actúan las condiciones y se producen los aprendizajes. Ver Figura 2.2

Figura 2.2: Modelo integrador del proceso de Enseñanza - Aprendizaje



Fuente: Castejón (2015)

2.4. Factores que inciden en el Rendimiento Académico

El rendimiento académico se ve directamente influenciado por diversos factores, entre ellos los siguientes:

1. **El estudiante.-** De acuerdo con Haite (2012), el estudiante aporta con el 50 % de la variación de su rendimiento académico, lo que sugiere que la variabilidad del otro 50 % está relacionado con las otras variables como el profesor, las estrategias de enseñanza y la escuela, todas estas con alrededor del 30 % y el 20 % restante correspondería a la influencia del hogar. Los aspectos relevantes referidos al estudiante que más influencia ejerce son:

- a) **La inteligencia en general y/o capacidades en general.**

Investigaciones realizadas acerca de estructura de la inteligencia llevadas a cabo por (Castejón, Pérez y Gilar, 2010; Gardner, 2006; Horn, 2007; McGrew, 2009; Sternberg, Castejón, Prieto, Hautamäki y Grigorenko, 2001), así como también sus implicaciones de la inteligencia en los procesos de enseñanza aprendizaje (Castejón, Pérez y Gilar, 2008; Gardner, Felman y Krechevsky, 1998; Grigorenko, Javin y Sternberg, 2002; Jesen, 1998; Sternberg y Williams, 1998), sugieren que se pueden establecer los siguientes principios que pueden orientar la futura práctica educativa.

- 1) Los profesores deben ser conscientes que no todos los estudiantes tienen el mismo nivel de desarrollo de todas las inteligencias.
- 2) El deseo de aprender innato se ve truncado por la frustración originada generalmente por procesos fallidos repetitivos.

Los estudiantes aprenden algunos conceptos más rápidos que otros y pueden desarrollar habilidades para determinados aprendizajes independientemente del método de enseñanza que se aplique.

- 3) No existe una mejor forma de enseñar ni de aprender.
- 4) Es necesario adaptar la enseñanza a las capacidades de los alumnos teniendo en cuenta las teorías de las inteligencias.
- 5) Tanto la enseñanza como la evaluación debe realizarse de forma congruente, permitiendo al estudiante expresar sus capacidades mediante la aplicación de su inteligencia, analítica, creativa y práctica.

De la misma manera que no existe la mejor manera de enseñar y aprender, tampoco existe una mejor manera de evaluar el rendimiento de los estudiantes, por lo que es necesario aplicar diversos métodos de enseñanza y evaluación que permita ofrecer oportunidades a todos los estudiantes de acuerdo con sus capacidades.

- 6) (Gardner, 2003) sugiere que se identifiquen los puntos fuertes y débiles en cada una de las inteligencias y aprovechar todos sus puntos fuertes en cada una de ellas,
- 7) No se puede esperar que todos los estudiantes aprendan lo mismo y de la misma forma, por lo que es necesario ofrecer una educación ramificada que tome en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes, este aspecto es defendido por (Jensen, 1978) y recogido por (Castejón Costa, 2015).
- 8) Para lograr un buen ambiente de aprendizaje este debe ofrecer una variedad de lecciones y métodos, con el fin de adaptarse lo más posible a las diferencias individuales de los estudiantes, los

mismos que deben hacerse en ambientes lo más cercano posible a la realidad (Jensen, 1978; National Research Council, 1999)

- b) **La motivación**, después de la inteligencia es la variable que más influye en el rendimiento académico de los estudiantes, así lo demuestra los estudios realizados por (Álvaro-Page, 1990; Castejón, Navas y Sampascual, 1993; Fredriccks, 2013; Hattie, 2009; Pelenchanno, 1989; Webb y Sheeran, 2006; Wilm, 2003), recogido por (Castejón Costa, 2015).
- c) **La personalidad**, concebida como un conjunto de rasgos más o menos estables, según estudios realizados por (Costa y McCare, 1985; Eysenk, 1968), se deduce algunas relaciones de interés, por ejemplo: que el extrovertido rinde más en primaria que en secundaria y viceversa.
- d) **El auto-concepto**, (Marsh, Craven, 2006; Marsh y O'Mara, 2008) sostienen que hay una relación recíproca entre el auto concepto y rendimiento académico, pues la mejora del rendimiento académico exige un mayor auto concepto, lo que índice en una mejor del aprendizaje y del rendimiento (Machargo, 1991), y;
- e) Los estilos de aprendizaje, están directamente relacionados con el rendimiento académico, pues dependiendo del estilo y las situaciones, los estudiantes rinden más o menos en determinadas circunstancias.

No existe estilos de aprendizajes buenos o malos.

2. El profesorado.

Respecto de la incidencia del profesorado se han realizado algunos estudios como, por ejemplo, acerca de la eficacia del profesor y el estudio de la eficacia de la enseñanza (Gröschner, Seidel y Shavelson, 2013), cuyas conclusiones las cita (Castejón Costa, 2015), y estas fueron:

a) (Hattie y Clinton, 2013), sostienen que un buen profesor lleva a un mayor rendimiento académico de las materias y una mayor satisfacción con la enseñanza, (con una incidencia moderada en el rendimiento académico, $d=0.32$ (Hattie, 2009)), un profesor de mala calidad lleva a un bajo rendimiento académico y menor satisfacción con la enseñanza de los estudiantes, con efectos prolongados en el tiempo (Sanders, 2000), los estudios sugieren que entre un siete y el veintiún por ciento de la varianza, está relacionado con la eficacia del profesorado, cuyo efecto es más pronunciado en las escuelas de bajo nivel socio-económico (Nye, Konstantopoulus y Hedges, 2004).

b) Las habilidades interpersonales, empatía, entusiasmo por la enseñanza, capacidad verbal, claridad en las explicaciones y conocimiento pedagógico de la materia, son algunas de las características de la eficacia del profesorado (Hattie, 2009), sin embargo; los años de experiencia y el nivel educativo apenas tienen efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes (Nye, Konstantopoulus y Hedges, 2004).

En síntesis, el profesorado ejerce uno de los mayores efectos sobre los resultados educativos.

3. **El método de enseñanza**, (Graesser, Halpen y Hakel, 2008; Hattie, 2009; National Research Council, 2000; Pahser et al. 2007; Rosenshine, 2012) sostiene que la metodología utilizada por los docentes, si incide en el rendimiento académico, y sostiene su afirmación en las siguientes razones, las mismas que son citadas por (Castejón Costa, 2015):

a) Es el docente quien dirige todo el proceso de enseñanza, y el empleo de una metodología está orientada hacia el cumplimiento de los objetivos establecidos en la planificación, determinando tiempos, recursos, etcétera. En este sentido (Ronsenshine, 2012) sostiene que la enseñanza

directa es la más eficaz, pues la claridad de la exposición del profesor influye directamente sobre el rendimiento académico.

- b) Una buena práctica educativa, debe considerar entre otros aspectos los siguientes: feedback, evaluación formativa, practicas, regulación adecuada de los tiempos de aprendizaje, aprendizaje cooperativo, prácticas en contextos reales, variación y adecuación de los métodos de enseñanza, uso de recursos tecnológicos. (Hattie, 2009; Timperley: 2013; Berliner, 1991; Carrol, 1963; Slavin, 1994; Roseth et al., 2006; National Reserach Council, 2000, Alfieri, et al., 2011; Kirschner, Sweller y Clack, 2006; Mayer 2004, Tobias y Duffy, 2009), Tamin et al, 2011, Reiman y Aditomo, 2013; Cheung Salvin, 2012; Hanushek, Kain, O'Brien y Rivikin, 2005).

4. **La Escuela y la clase**, son parte del contexto que más influye en los resultados de aprendizaje, autores como Brophy y Good (1986) y Hattie (2009), sostienen que el éxito de los estudiantes depende de la capacidad del profesor para responder a las características contextuales de la clase, los efectos de la clase sobre el rendimiento académico se pueden resumir así:

- a) Un clima adecuado de la clase tiene un efecto positivo en la clase (Gregory Jones, 2013; Osher, Bear, Spargue y Doyle, 2010), el número de estudiantes afecta muy poco el rendimiento académico de la clase, (en clases de 25 a 30 estudiantes), sus estudios concluyen que unos profesores son más eficientes que otros sin importar el tamaño de la clase (WöBmann y West, 2002).
- b) La agrupación por capacidad tiene un bajo efecto sobre el rendimiento académico (OCDE, 2010), la repetición de curso tiene efectos nulos o negativos en el rendimiento académico (Jimerson y Brown, 2013).
- c) Respecto de la escuela se puede determinar que existen unas más eficaces que otras (Konstantopoulos, 2005; Lezotte y Synder, 2011; Mor-

timore et al., 1998; Purkey y Smith, 1983; Scheerens, 2004; Sheerens, Vermuelen y Pelgrum, 1989; Townsend, 2007), pudiendo identificarse escuelas con rendimiento medio mayor a partir de las características de entrada de los alumnos.

El efecto de las escuelas sobre el rendimiento académico se ubica entre el diez y veinte por ciento, siendo algunas de las características de las escuelas eficaces las siguientes: liderazgo de la parte directiva, estabilidad del profesorado, articulación de pocas materias comunes y algunas optativas, calidad de la enseñanza en el aula y trabajo en la casa, altas expectativas de éxito del profesorado respecto de los estudiantes, evaluaciones frecuentes de carácter formativo, orden y disciplina en la clase, construcción de una relación fuerte familia-escuela, desarrollar sentido de identidad.

5. **El contexto familiar**, está formado por las relaciones y estructuras entre los miembros de la familia, y algunos de los elementos que influyen en el rendimiento académico son: en nivel socio-económico familiar, el nivel cultural de los padres y el ambiente psicosocial, en el cual se desarrollan las relaciones padres e hijos. (Gunn, 2013; Sirin, 2005, Hattie, 2009; Gniewosz y Eccles, 2013; Hill y Tyson, 2009; Cooper, Robinson y Patall, 2006; Dettmer, Trawtwein, Lüdtke, Kunter y Baumert, 2010; Martin, 2013; Ennemoser y Schneider, 2007).
6. **El sistema Educativo**. Según (Castejón Costa, 2015), el estudio realizado por la OCDE (2010), Fuschs y Woessmann (2007) y la consultora Mckinsey (Barber y Mourshed, 2007; Mourshed, Chijioke y Barber, 2010) concluyen en los siguientes términos:
 - a) La inversión en si misma no mejora la calidad de la educación, estas deben ir acompañadas de políticas y objetivos claros. (Hanushck, 2006, 2013; Hanushck, Woessmann, 2011).

- b)* Una fuerte regulación para el acceso y la formación permanente en la carrera docente, son características de los mejores sistemas de educación.
- c)* En los sistemas de educación exitosos, se busca el éxito de todos los estudiantes, para lo cual existen mecanismos de tutorización individualizada, con los mejores docentes.
- d)* Los mejores impulsores del rendimiento académico de los estudiantes están determinados en gran medida por la calidad de los docentes, junto con el empleo de los mejores métodos de enseñanza, por lo que la selección, formación y reconocimiento social y económico de los docentes es el mayor responsable de la eficacia del sistema.

Capítulo 3

ESTUDIO EMPÍRICO

3.1. Presentación, análisis e interpretación de los datos

A continuación se presenta el análisis estadístico de los datos, los mismos que fueron realizados utilizando SPSS V.21

3.1.1. Distribución de los datos por periodos estudiados

Para la siguiente investigación se analizaron los instrumentos de evaluación registrados en la Plataforma B-learning de la universidad en los tres semestres académicos:

1. Abril 2015 – septiembre 2015
2. Octubre 2015 – febrero 2016
3. Marzo 2016 – Agosto 2016.

El siguiente gráfico muestra los porcentajes de los instrumentos analizados en cada uno de los semestres. Ver cuadro 3.1 y la figura 3.1

Intrepretación:

En la distribución de los datos se puede observar que no existe una variación

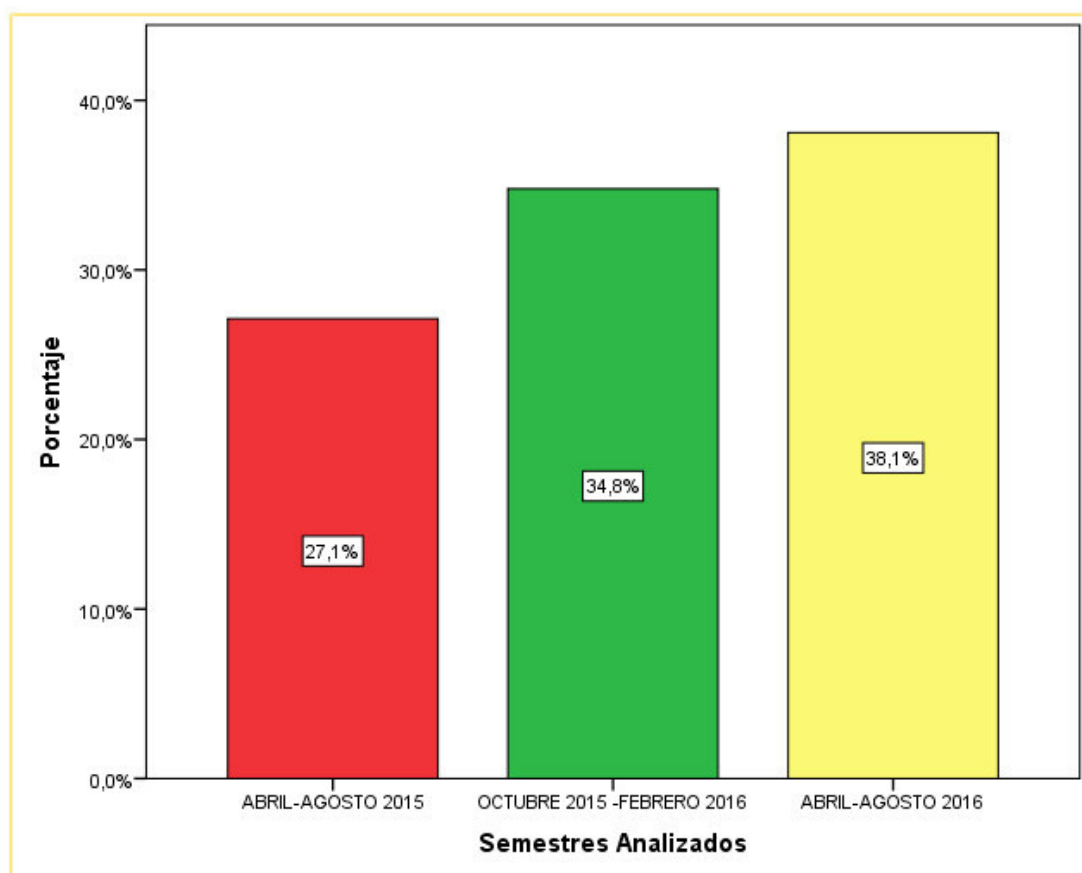
significativa respecto del número de instrumentos de evaluación analizados por semestre, por lo cual se la puede considerar una muestra homogénea respecto del número de instrumentos por semestre.

Cuadro 3.1: Distribución de los datos por semestres analizados

Periodo	F. A	F. %	F. % Válidos	Total
abril-septiembre 2015	425	27,1	27,1 %	27,1
octubre 2015 - febrero 2016	545	34,8	34,8 %	61,9
marzo-agosto 2016	597	38,1	38,1 %	100,0
Total	1567	100,0	100,0 %	

Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.1: Distribución porcentual de la distribución de los instrumentos analizados por semestres



Fuente: Villamarín R. (2017)

3.1.2. Distribución de los datos por carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación

Los instrumentos de Evaluación analizados corresponden las siguientes carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación. Ver cuadro 3.2 y gráfico 3.2

Cuadro 3.2: Distribución de las carreras de la Facultad cuyos datos fueron estudiados

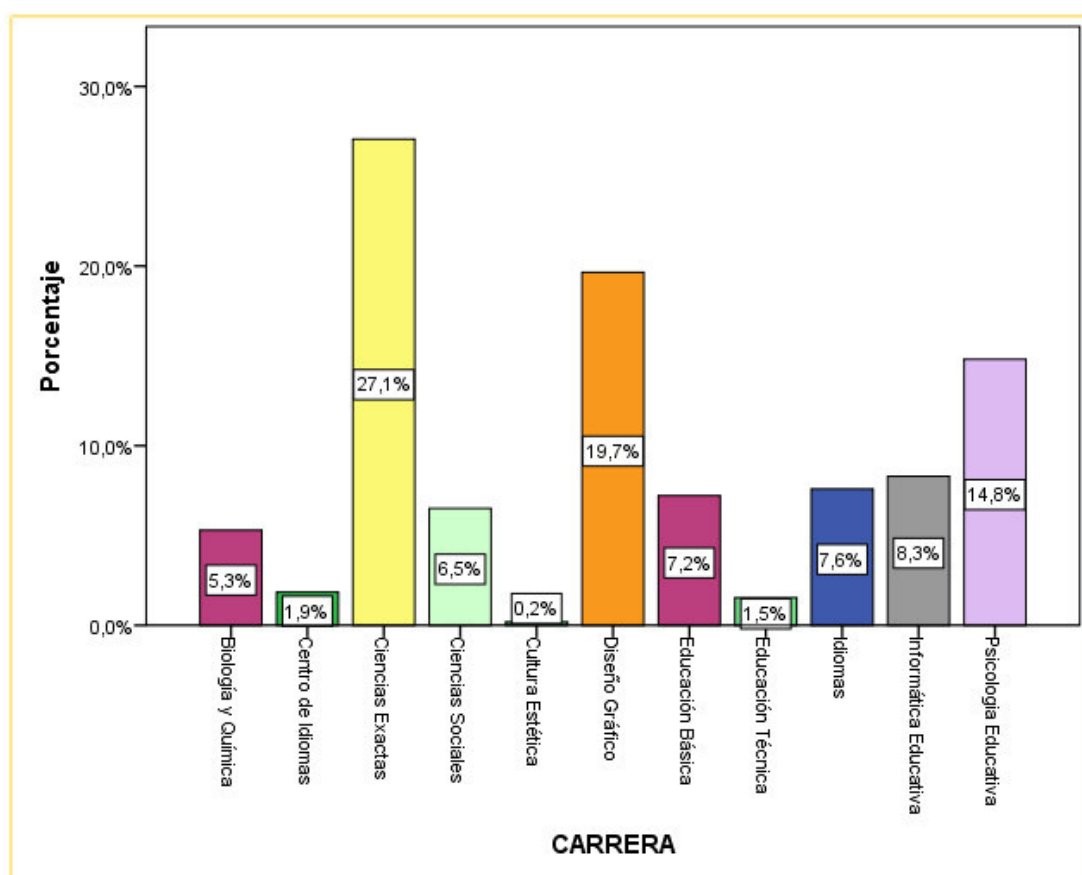
Carrera	F. A	F. %	F. % Válidos	Total
Biología y Química	83	5,3	5,3	5,3
Centro de Idiomas	29	1,9	1,9	7,1
Ciencias Exactas	424	27,1	27,1	34,2
Ciencias Sociales	102	6,5	6,5	40,7
Cultura Estética	3	0,2	0,2	40,9
Diseño Gráfico	308	19,7	19,7	60,6
Educación Básica	113	7,2	7,2	67,8
Educación Técnica	24	1,5	1,5	69,3
Idiomas	119	7,6	7,6	76,9
Informática Educativa	130	8,3	8,3	85,2
Psicología Educativa	232	14,8	14,8	100,0
Total	1567	100,0	100,0	

Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación:

Como se puede ver en la gráfica 3.2, existe una mayor presencia de las carreras de Ciencias Exactas, Diseño Gráfico y Psicología Educativa que concentran el 61.6 % de los datos, siendo las carreras de Cultura Estética, Educación Técnica y Centro de Idiomas donde se encuentra la menor cantidad de datos.

Figura 3.2: Los instrumentos de Evaluación analizados corresponden las siguientes carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación.



Fuente: Villamarín R. (2017)

3.1.3. Distribución de los datos por Semestres

La distribución de los datos por semestres se muestra en la cuadro 3.3 y su representación gráfica se la puede apreciar en el gráfico 3.3.

Se puede apreciar que en cuarto, séptimo y octavo semestre, son los semestres donde existe una mayor concentración de datos.

Cuadro 3.3: Distribución de las carreras de la Facultad cuyos datos fueron estudiados

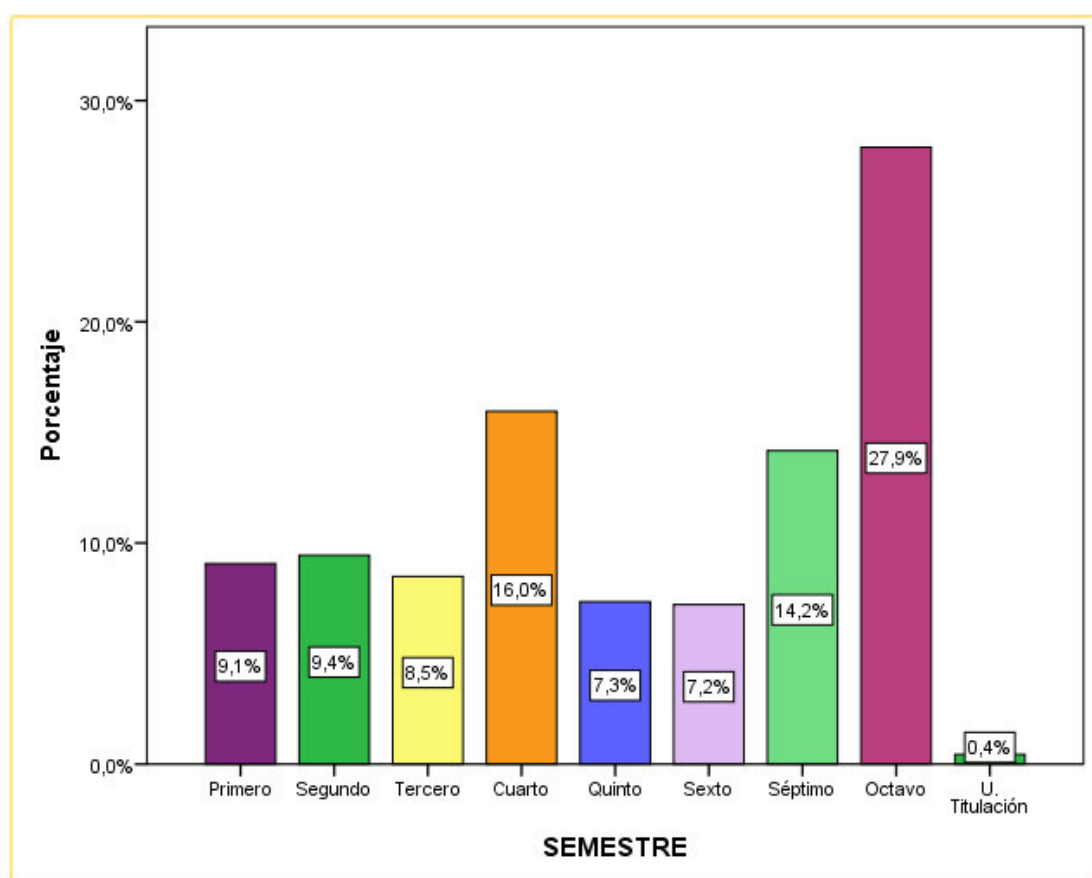
Semestre	F. A	F. %	F. % Válidos	Total
Primero	142	9,1	9,1	9,1
Segundo	148	9,4	9,4	18,5
Tercero	133	8,5	8,5	27,0
Cuarto	250	16,0	16,0	42,9
Quinto	115	7,3	7,3	50,3
Sexto	113	7,2	7,2	57,5
Séptimo	222	14,2	14,2	71,7
Octavo	437	27,9	27,9	99,6
Noveno*	7	0,4	0,4	100,0
Total	1567	100,0	100,0	

Fuente: Villamarín R. (2017).

*Las carreras tienen 8 semestres de formación, el semestre *Noveno* aparece codificado e indica que se ha realizado evaluaciones que corresponden a las Unidades de Titulación Especial.

Interpretación: Al realizar un estudio de la distribución de los datos por semestres o nivel de instrucción, vemos que los semestres dónde hay una mayor concentración de datos son el: cuarto, séptimo y octavo, que concentran el 58.1 % de los datos; el semestre que menos aporta es la Unidad de Titulación, lo cual es comprensible dado que a ella pertenecen únicamente estudiantes que se encuentran en procesos de titulación, mediante la modalidad de Examen Complexivo.

Figura 3.3: Distribución de los datos por nivel (semestre) de las carreras



Fuente: Villamarín R. (2017)

3.1.4. Clasificación de los datos por tipos de actividades

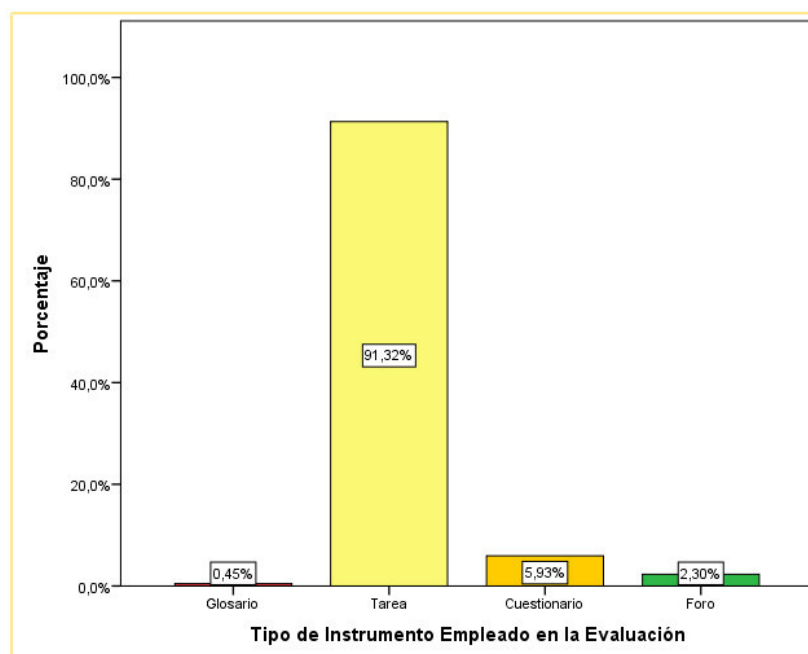
Dentro de la investigación se analizaron los resultados de la evaluación de las distintas actividades desarrolladas por los estudiantes en la plataforma B-learning de la universidad. En el cuadro 3.4 se muestra la relación porcentual de cada una de ellas, así como también en la figura 3.4.

Cuadro 3.4: Distribución de los datos por tipo de actividades, registradas en la plataforma B-learning de la Universidad Nacional de Chimborazo

Tipo de Actividad	F. A	F. %	F. % Válidos	Total
Glosario	7	0,4	0,4	0,4
Tarea	1431	91,3	91,3	91,8
Cuestionario	93	5,9	5,9	97,7
Foro	36	2,3	2,3	100,0
Total	1567	100,0	100,0	

Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.4: Actividades desarrolladas por los estudiantes en la Plataforma B-learning de la Universidad



Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación: La gráfica 3.4 muestra que el 91,32 % de los datos, corresponden al tipo de actividad denominado Tarea, siendo los otros tipos de actividades porcentualmente muy inferiores, respecto del total de datos analizados.

3.1.5. Distribución de los datos de la Variable Grado de Dificultad del Instrumento

La variable en estudio, grado de dificultad del instrumento, se ha clasificado según la tabla de Küder-Richardson explicada en la sección 2.2.2.4, cuyo resultado se muestra en el cuadro 3.5 y su representación gráfica se puede apreciar en la figura 3.5; de la misma manera en la gráfica 3.6; se puede apreciar la variación del rendimiento académico respecto de cada una de las categorías del Grado de dificultad del instrumento de Evaluación.

Cuadro 3.5: Distribución de los datos de la variable Grado de dificultad del instrumento por Categorías

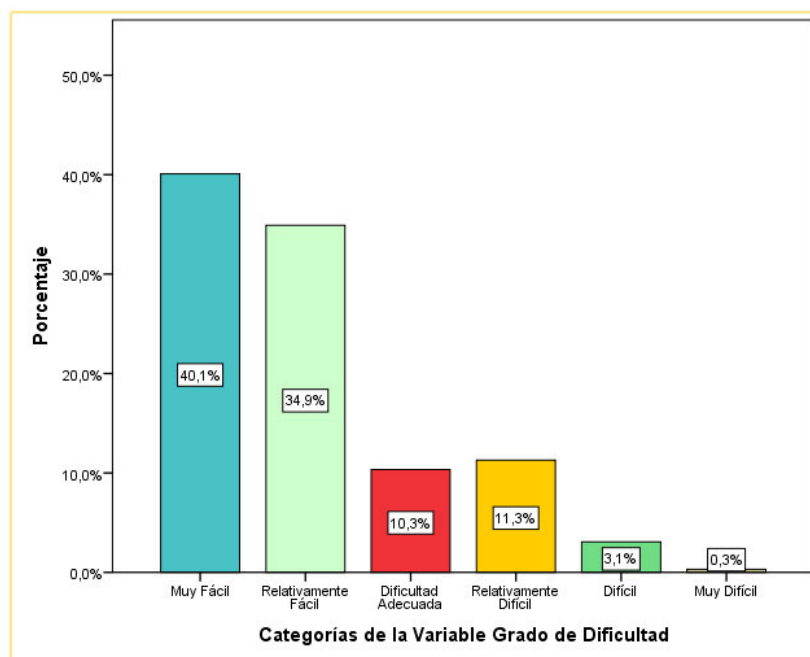
Categoría	F. A	F. %	F. % Válidos	Total
Muy Fácil	628	40,1	40,1	40,1
Relativamente Fácil	547	34,9	34,9	75,0
Dificultad Adecuada	162	10,3	10,3	85,3
Relativamente difícil	177	11,3	11,3	96,6
Difícil	48	3,1	3,1	99,7
Muy difícil	5	0,3	0,3	100,0
Total	1567	100,0	100,0	

Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretacion:

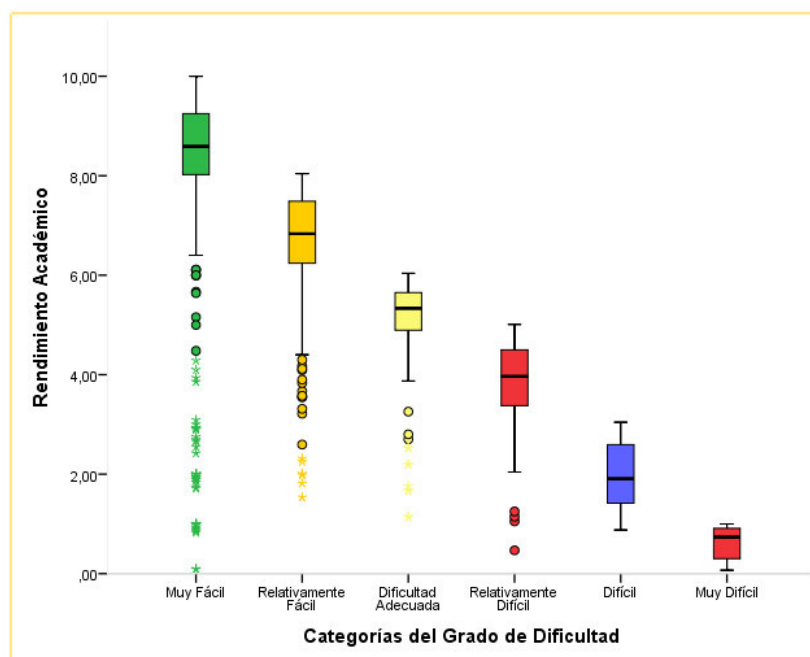
En la gráfica 3.5, se ha realizado un clasificación de los resultados de los instrumentos de evaluación aplicados en la Facultad de Ciencias de la Educación, y que según los valores de Küder-Richardson, recogidos por (Mejía, 2005), mayoritariamente corresponden a un grado de dificultad de *muy fácil* con un 40,1 %, siendo únicamente un 10,3 % de los instrumentos que corresponden a un grado de *dificultad adecuado*. También podemos ver que en la gráfica 3.6, a medida que el grado de dificultad aumenta, disminuye considerablemente el rendimiento académico, lo cual corrobora los resultados obtenidos sobre el Rendimiento Académico realizado por (Castejon *et al.*, 2010), y (Guamán, 2009c).

Figura 3.5: Valores de la Variable Grado de Dificultad, clasificados según Küder-Richardson.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.6: Categorías de la Variable Grado de Dificultad, clasificados según Küder-Richardson. Representados en un Diagrama de Caja.



Fuente: Villamarín R. (2017)

3.1.6. Distribución de los datos de la Variable Índice de Confiabilidad del Instrumento

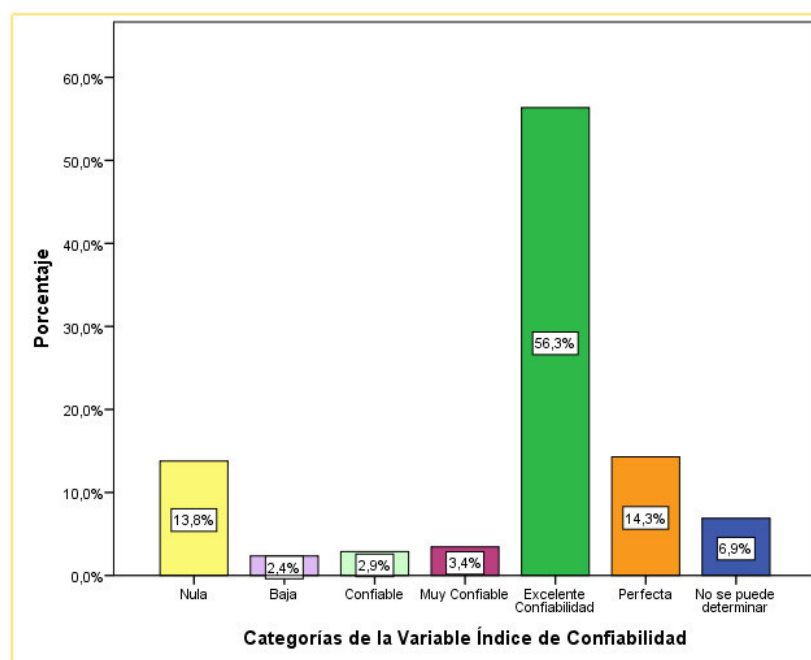
La variable en estudio, grado de dificultad del instrumento, se ha clasificado según la tabla de Küder-Richardson explicada en la sección 2.2.2.2, cuyo resultado se observa en el cuadro 3.6, véase también la figura 3.7

Cuadro 3.6: Distribución de los datos de la variable Índice de Confiabilidad del instrumento por Categorías

Categoría	F. A	F. %	F. % Válidos	Total
Nula	216	13,8	13,8	13,8
Baja	37	2,4	2,4	16,1
Confiable	45	2,9	2,9	19,0
Muy Confiable	54	3,4	3,4	22,5
Excelente Confiabilidad	883	56,3	56,3	78,8
Perfecta	224	14,3	14,3	93,1
No se puede determinar	108	6,9	6,9	100,0
Total	1567	100,0	100,0	

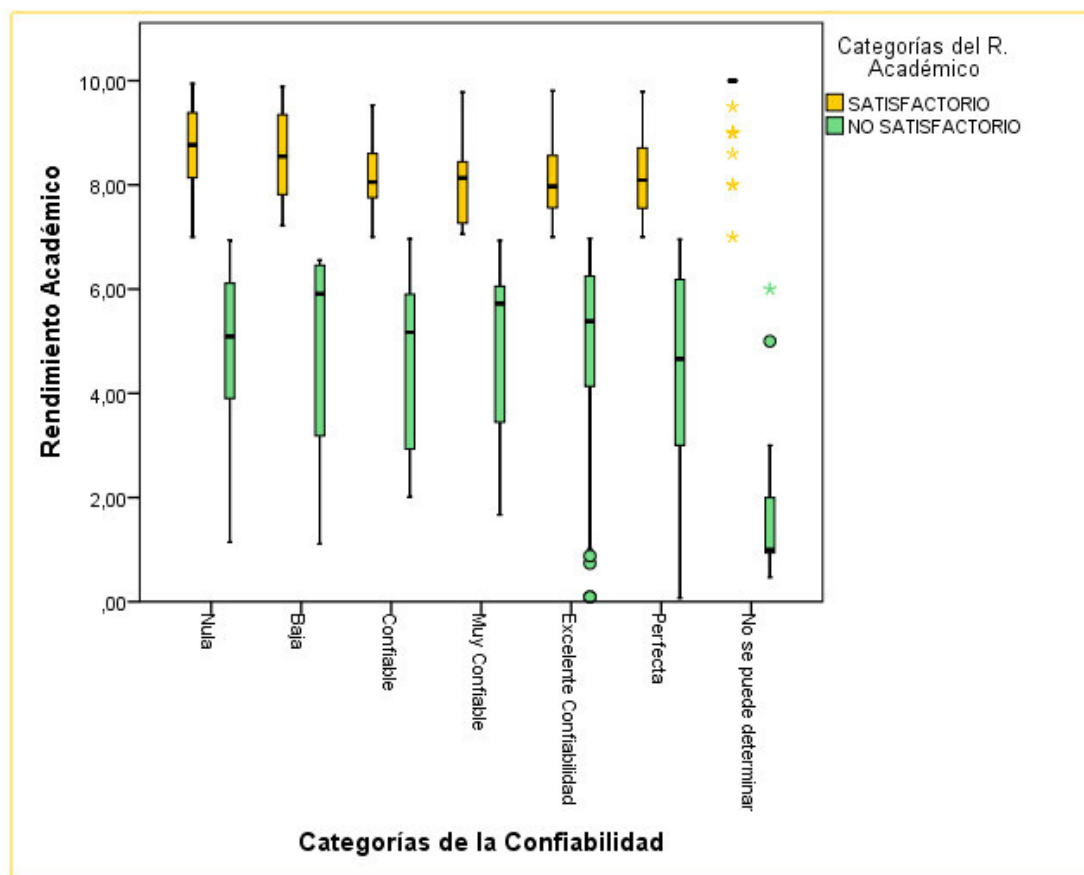
Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.7: Distribución en categorías de los datos de la variable Índice de Confiabilidad



Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.8: Distribución de los datos, clasificados el Índice de Confiabilidad y por la categorías del Rendimiento Académico.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación:

De los resultados obtenidos, se puede ver que el 56.3 % de los datos tiene una *Excelente Confiabilidad*, de acuerdo a la tabla de valores definidas por Küder-Richardson y recogidas por (Mejía, 2005) y (Mejía Mejía, 2005). Sin embargo hay un considerable porcentaje de instrumentos de evaluación cuya índice de confiabilidad es *Nulo*, que es muy similar a los instrumentos que tienen una confiabilidad *perfecta*. Por otro lado, al analizar las figuras 3.7 y 3.8, vemos que no existen promedios homogéneos, para todas las categorías de la Confiabilidad, cuando los datos han sido clasificados también por las categorías del Rendimiento Académico, como *Satisfactorio* y *No Satisfactorio*; como podemos ver los rendimientos son superiores en las categorías, nula, baja y confiable, en la categoría Satisfac-

torio. Con los datos de la categoría no satisfactorio, hay un menor rendimiento académico, cuando la confiabilidad es perfecta.

3.1.7. Distribución de los datos de la Variable Índice de Discriminación del Instrumento

La variable en estudio, índice de discriminación del instrumento, se ha clasificado según la tabla de Küder-Richardson explicada en la sección 2.2.2.5, cuyo resultado se observa en el cuadro 3.7. Véase también las figuras 3.9; y 3.10, dónde se puede apreciar el diagrama de caja del rendimiento por categorías del índice de discriminación.

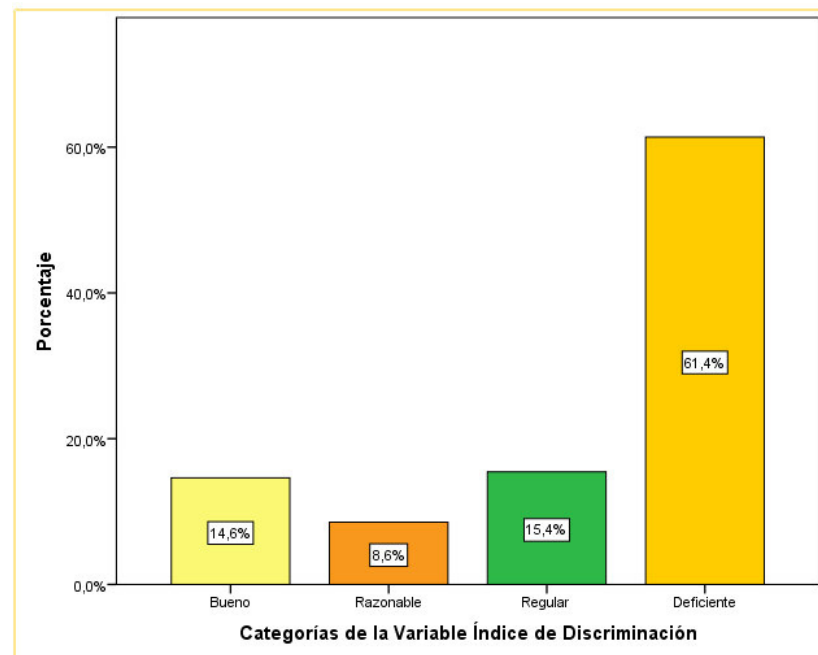
Cuadro 3.7: Distribución de los datos de la variable Índice de Discriminación del instrumento por Categorías

Categoría	F. A	F. %	F. % Válidos	Total
Bueno	229	14,6	14,6	14,6
Razonable	134	8,6	8,6	23,2
Regular	242	15,4	15,4	38,6
Deficiente	962	61,4	61,4	100,0
Total	1567	100,0	100,0	

Fuente: Villamarín R. (2017)

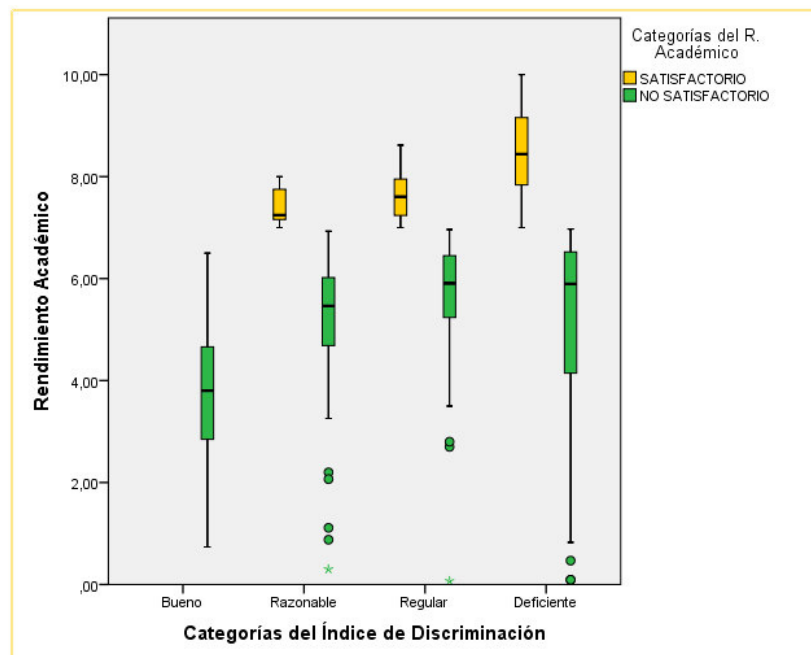
Interpretación: Las figuras 3.9 y 3.10, muestran importante información del comportamiento de los datos, respecto de la variable: índice de discriminación, es así que podemos ver que existe un mejor Rendimiento Académico, en los instrumentos de evaluación Regular y Deficiente, siendo el Rendimiento Académico, menor en las categorías Bueno y Razonable, según los valores establecidos por Küder-Richardson, para el índice de discriminación (Mejía Mejía, 2005, 41). Se puede inferir, entonces que a medida que el índice de discriminación aumenta, el Rendimiento Académico, disminuye.

Figura 3.9: Datos de la variable Índice de discriminación, clasificados en categorías.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.10: Distribución de los datos, clasificados el Índice de Confiabilidad y por la categorías del Rendimiento Académico.



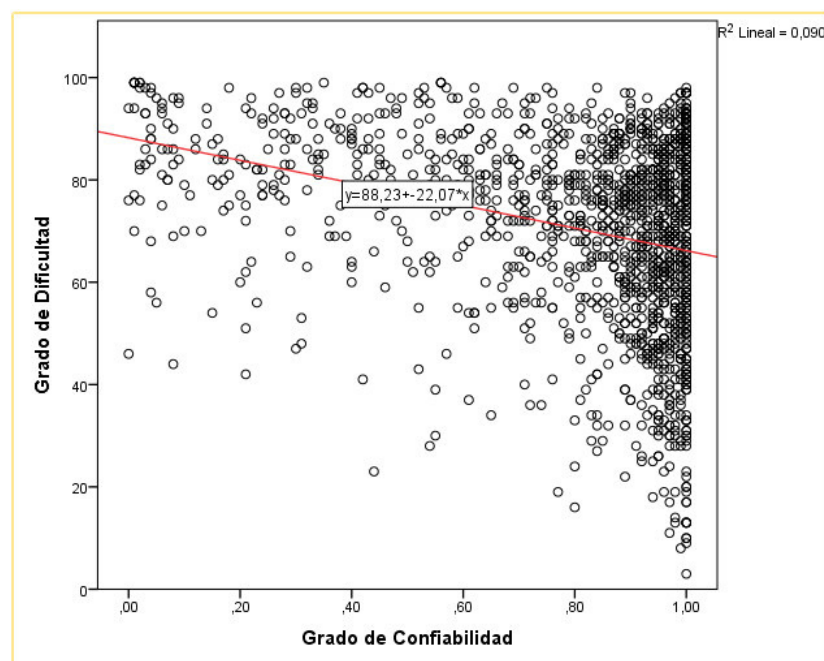
Fuente: Villamarín R. (2017)

3.1.8. Análisis de la Correlación de las variables de estudio.

Se realiza una investigación correlacional entre las variables estudio, pues es importante conocer si entre las tres variables de estudio, guardan algún tipo de correlación, que pudiera explicar el comportamiento de la variable Rendimiento Académico.

3.1.8.1. Relación entre el Grado de Dificultad y el Índice de Confiabilidad

Figura 3.11: Correlación entre las variables Grado de Dificultad e Índice de Confiabilidad.

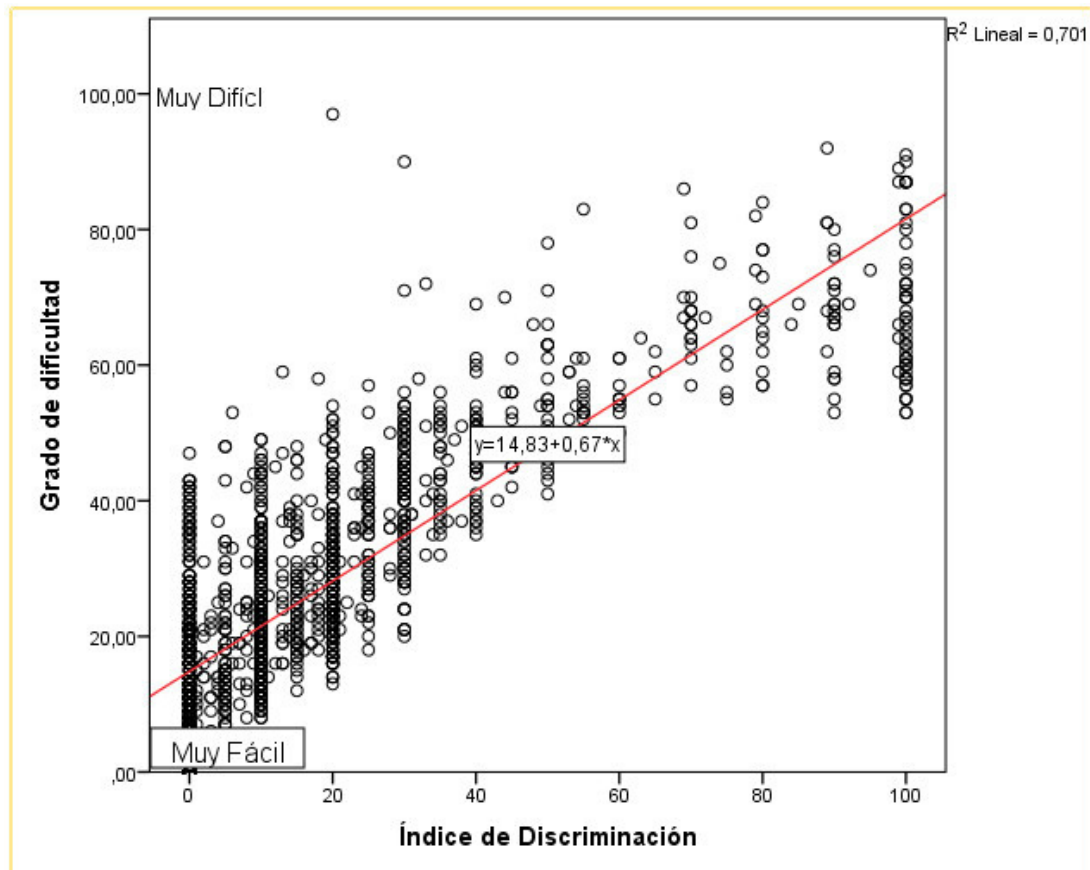


Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación: Al realizar un análisis de la gráfica 3.11 vemos que la misma muestra que entre las dos variables existe una correlación negativa (muy débil), con un coeficiente de correlación de Pearson = 0,09; lo cual indica que la correlación entre las dos variables es negativa y muy baja.

3.1.8.2. Relación entre el Índice de Discriminación y el Índice de Dificultad.

Figura 3.12: Correlación entre las variables Índice de Discriminación y Grado de Dificultad.

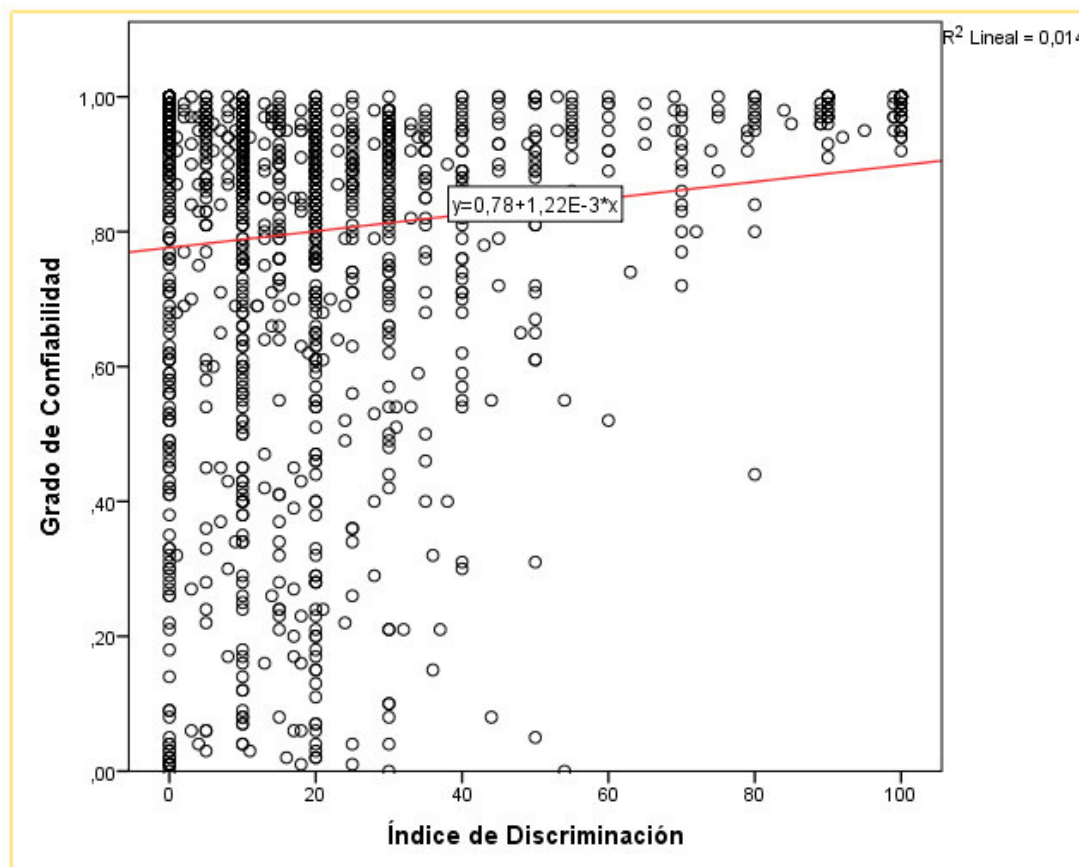


Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación: Al realizar un análisis de la gráfica (Índice de Discriminación vs Grado de Dificultad), vemos que la misma muestra que entre las dos variables existe una correlación positiva fuerte, según el criterio de (Hernández Sampieri *et al.*, 2014), (Lind *et al.*, 2013) y (Urquiza, 2005), con un coeficiente de correlación de Pearson = 0,701; lo cual indica que la correlación entre las dos variables es fuerte, como se puede apreciar en la figura 3.12, es decir que existe una correlación entre las variables analizadas, por lo tanto se puede afirmar que a medida que aumenta el Índice de Discriminación, aumenta también el Grado de Dificultad del Instrumento.

3.1.8.3. Relación entre el Índice de Discriminación y el Grado de Confiabilidad.

Figura 3.13: Correlación entre las variables Índice de Discriminación y Grado de Confiabilidad.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Intrepretación: Al realizar un análisis de la gráfica vemos que la misma muestra que entre las dos variables (Índice de Discriminación vs Grado de Confiabilidad) existe una correlación positiva muy débil, con un coeficiente de correlación de Pearson =0,014. Esta correlación se ve reflejada en la figura 3.13.

3.2. Análisis del Rendimiento Académico y los indicadores de la calidad del Instrumento de Evaluación

Como se explica en la sección 2.2.2, se consideran indicadores de calidad de un instrumento de evaluación los siguientes: el *índice de Confiabilidad*, *Grado de dificultad*, y; el *índice de discriminación*; razón por la cual es necesario realizar un análisis correccional de la variable rendimiento académico con cada una de la variables de estudio e indagar si éstas guardan algún tipo de relación o no, para ello se analiza en primera instancia cada una de las variables de la investigación de forma descriptiva.

3.2.1. Estudio descriptivo de la variable del Rendimiento Académico

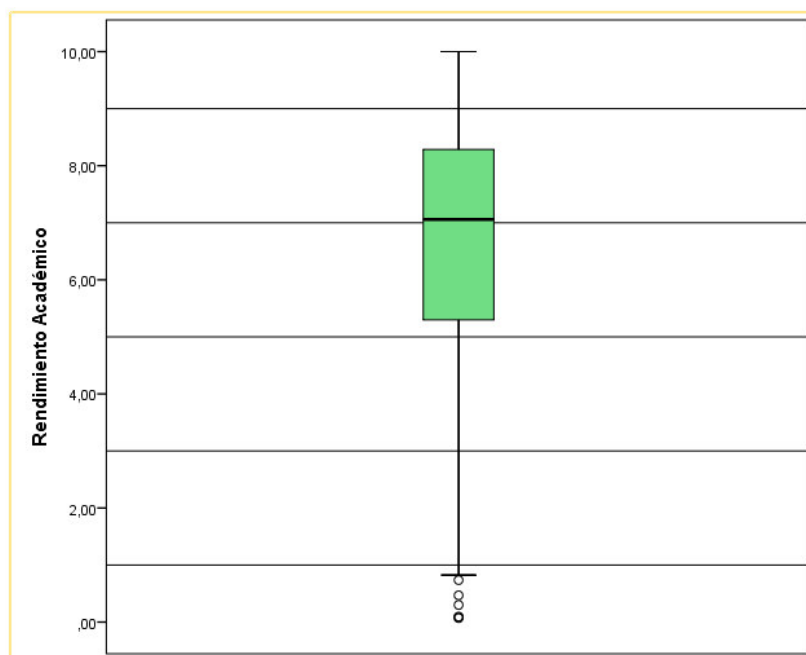
Las medidas de tendencia central de la variable Rendimiento Académico se muestran en el cuadro 3.8 y en la figura 3.14

Cuadro 3.8: Distribución de los datos por tipo de actividades, registradas en la plataforma B-learning de la Universidad Nacional de Chimborazo

N	Válidos	1567
	Perdidos	0
Media		6,6439
Mediana		7,0571
Desviación estándar		2,22402
Rango		9,93
Mínimo		0,07
Máximo		10,00
Q_1 (Cuartil1)		5,2964
Q_3 (Cuartil3)		8,285714
Rango Intercuartil		2.99
Asimetría		-0.656

Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.14: Diagrama de Caja de la Variable Rendimiento Académico de los tres períodos analizados



Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación: El cuadro 3.8 y en la figura 3.14 se puede ver que la Mediana tiene un valor de 7.05, que es el punto de corte para los límites de aprobar o no la asignatura, según lo establece la normativa de la UNACH, (UNACH, 2016). También se puede apreciar que existe un 50 % de datos comprendidos entre los valores 5.29 y 8.28 (Q_1 y Q_3 respectivamente). La distribución de los datos tienen un sesgo negativo, con una tendencia hacia la derecha, pues la figura muestra un 50 % de los datos con notas mayores a siete puntos de diez posibles.

3.2.2. Análisis Comparativo de la variable Rendimiento Académico por período analizado.

La variable Rendimiento Académico, al ser analizada muestra que no tiene mayor variación en los tres periodos estudiados (abril-agosto 2015; octubre 2015 - febrero 2016 y abril - agosto 2016), pues como se puede apreciar en la figura 3.15, los valores de la media se mantienen ligeramente estables al rededor de 6,5 puntos de igual manera se puede ver que las mediada de dispersión son similares, lo cual indica que los datos son muy homogéneos. Ver cuadro 3.9

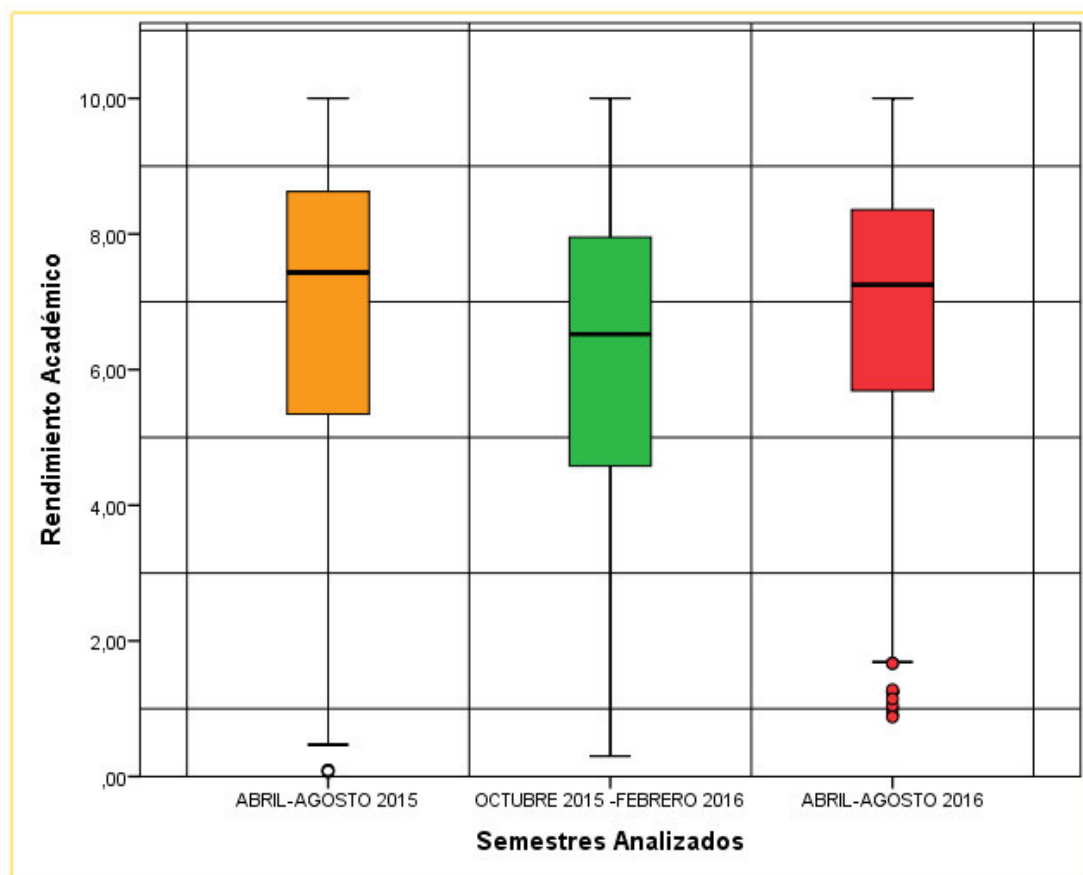
Cuadro 3.9: Análisis comparativo del comportamiento de la Variable Rendimiento Académico por período analizado.

Descriptivos	abril - agosto/15	oct/15-feb/16	abril - agosto/16
Media	6,76	6,24	6,91
Mediana	7,43	6,52	7,25
Varianza	6,01	6,62	4,01
Desv. Estándar	2,45	2,21	2,00
Mínimo	0,7	0,3	0,88
Máximo	10,00	10,00	10,00
Rango	9,93	9,70	9,12
Rango Intercuartil	3,29	3,38	2,67
Asimetría	-0,811	-0,383	0,776
Curtosis	-1,52	-0,578	0,344
Q_1	5,338	4,577	5,684
Q_3	8,625	7,955	8,357

Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación: Al realizar un estudio comparativo por semestres de la variable Rendimiento Académico, se puede apreciar que no existen grandes diferencias entre los tres períodos estudiados, como lo muestra el cuadro 3.9 y la figura 3.15; sin embargo, se puede apreciar una ligera disminución del Rendimiento Académico, en el período octubre 2015 - febrero 2016, momentos en los cuales se dio una reforma al Reglamento de Régimen Académico que permite la aprobación del semestre a los estudiantes cuyo promedio (media aritmética), de sus aportes redondeado a cero cifras decimales, sea igual o superior a 7.

Figura 3.15: Diagrama de Caja donde se muestra el comportamiento del Rendimiento Académico por semestres analizados.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Además, analizando el comportamiento de las medidas de dispersión podemos ver que los datos son muy homogéneos, situación que se puede deducir a partir de los valores de tanto de la asimetría y de la curtosis del cuadro 3.9.

3.2.3. Estudio de la variable Rendimiento Académico por Categorías.

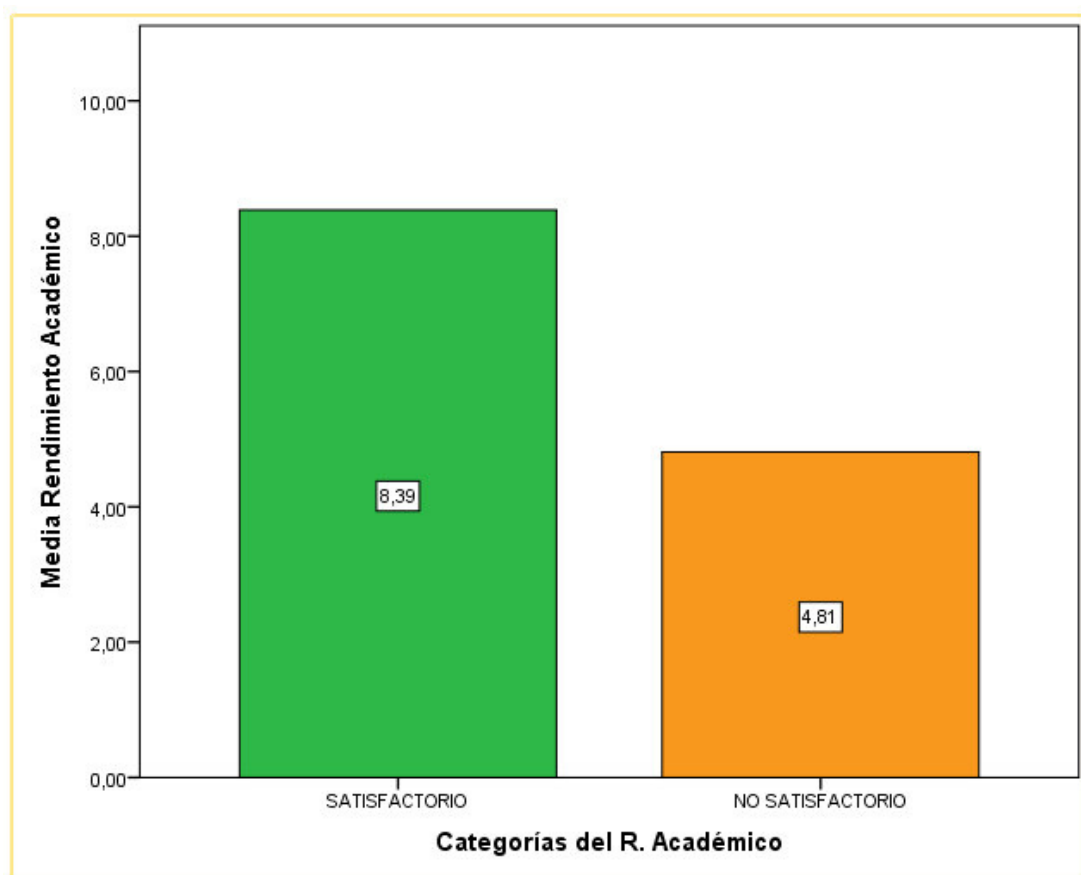
Interpretación: El comportamiento de la variable rendimiento académico y sus categorías se lo representa en el cuadro 3.10 y en la figura 3.16, dónde se puede ver

Cuadro 3.10: Distribución de los datos de la variable Rendimiento Académico por categorías

Categoría	F. A	F. %	F. % Válidos	Total
Satisfactorio	803	51,2	51,2	51,2
No Satisfactorio	764	48,8	48,8	100,0
Total	1567	100,0	100,0	

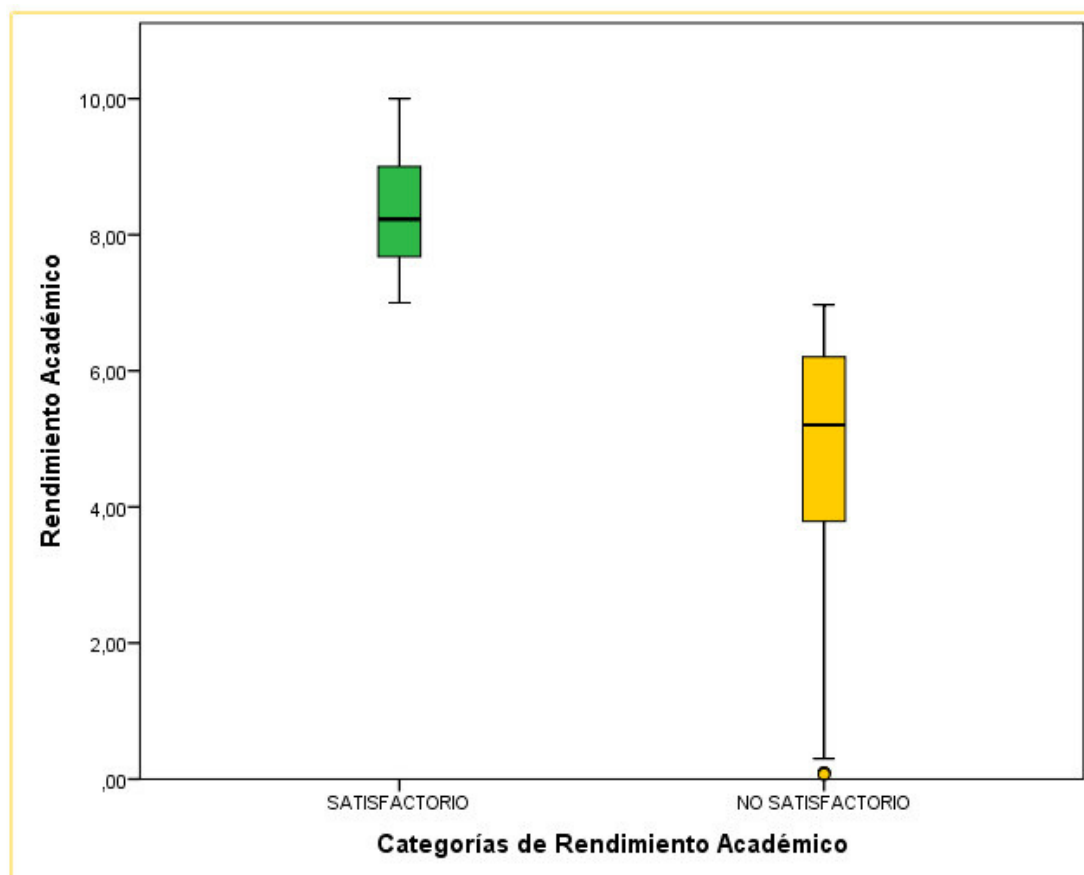
Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.16: Media de la variable Rendimiento Académico por categorías.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.17: Diagrama de Caja de las Categorías del Rendimiento Académico, clasificadas por categorías.



Fuente: Villamarín R. (2017)

que el 51,2% de los datos están dentro de la categoría Satisfactorio, y el 48.8% de ellos están dentro de la categoría No satisfactorio.

Al realizar un análisis por categorías vemos que la mediana de la categoría Satisfactorio está por sobre los ocho puntos (de diez posibles), a diferencia de la mediana del grupo No Satisfactorio, que está al rededor de los 5 puntos, podemos apreciar además que en la categoría Satisfactorio existe un sesgo derecho, es decir los datos están acumulados al rededor de los 8 puntos, no así la categoría, no satisfactorio que muestra un sesgo negativo, con una acumulación de datos al rededor de los 5 puntos.

3.2.4. Estudio descriptivo de la variable Grado de Dificultad

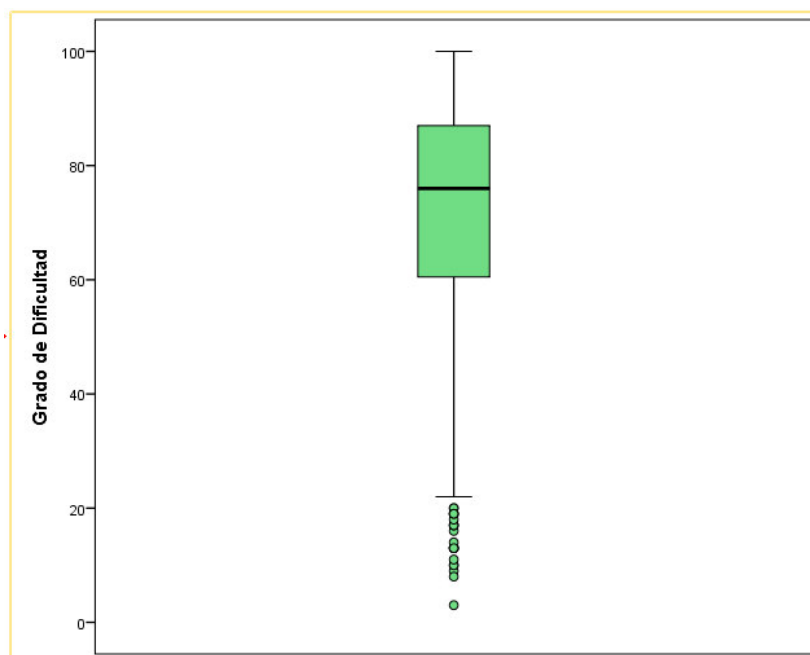
Las medidas de tendencia central de la variable Grado de Dificultad se muestran en el cuadro 3.11 y en la figura 3.18,

Cuadro 3.11: Medidas de tendencia central de la variable Grado de Dificultad

N	Válidos	1567
	Perdidos	0
Media		72,51
Mediana		76,00
Desviación estándar		19,521
Rango		97
Mínimo		3
Máximo		100
Q_1		60
Q_3		87
Rango Intercuartil		27
Asimetría		-0,675

Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.18: Diagrama de Caja de la variable Grado de Dificultad.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación: El cuadro 3.11 y la figura 3.18 los valores que describen a la variable Grado de dificultad, donde se puede apreciar esta variable tiene un sesgo negativo (los datos se muestran acumulados a la derecha), con una media de 72,5 % y una mediana de 76 %, se pueden ver también que existen una cierta cantidad de datos atípicos (Lind *et al.*, 2013), es decir; son valores que se encuentran a ± 1.5 veces la distancia intercuartílica a partir de Q_1 o Q_3 , respectivamente.

3.2.5. Análisis Comparativo de la variable Grado de Dificultad por período analizado.

La variable grado de dificultad, en los tres periodos analizados muestra valores similares para los semestres abril - agosto 2015; 74,99 y 74,01 respectivamente; mientras que para el semestre octubre 2015 - febrero 2016 muestra un valor ligeramente menor 68,93 por lo que pueden considerarse como datos homogéneos. Ver cuadro 3.12 y figura 3.19

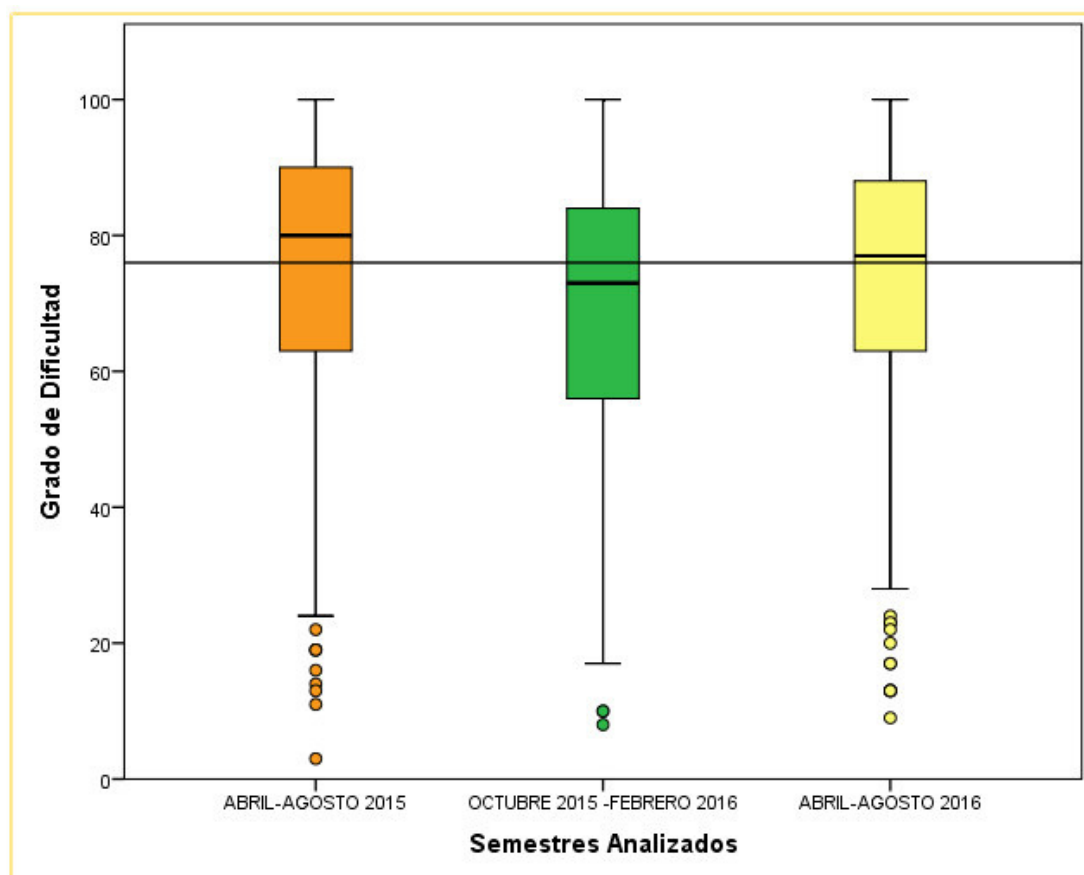
Cuadro 3.12: Análisis comparativo del comportamiento de la Variable Grado de Dificultad por período analizado

Descriptivos	abril - agosto/15	oct/15-feb/16	abril - agosto/16
Media	74,99	68.93	74,01
Mediana	80,00	73,00	77,00
Varianza	394,54	400,70	336,48
Desv. Estándar	19,86	20,01	18,34
Mínimo	3	8	9
Máximo	100	100,0	100
Rango	97	92	91
Rango Intercuartil	27	28	25
Asimetría	-0,927	-0,556	0,87
Curtosis	0,489	-0,32	0,635
Q_1	63	56	63
Q_3	90	84	88

Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación: Analizando el comportamiento de la variable Grado de Dificultad, por semestres podemos ver que aproximadamente mantiene su valor en los tres periodos estudiados, con una media de 74.99 %, 68.93 % y 74.01, de igual ma-

Figura 3.19: Diagrama de Caja de la variable Grado de Dificultad, analizada por semestre.



Fuente: Villamarín R. (2017)

nera se puede apreciar que esta variable en los tres periodos estudiados muestra un sesgo negativo. En los tres periodos existen valores atípicos, según la definición de (Lind *et al.*, 2013), (Hernández Sampieri *et al.*, 2014).

3.2.6. Estadísticos descriptivos de la Variable Índice o Grado de Confiabilidad

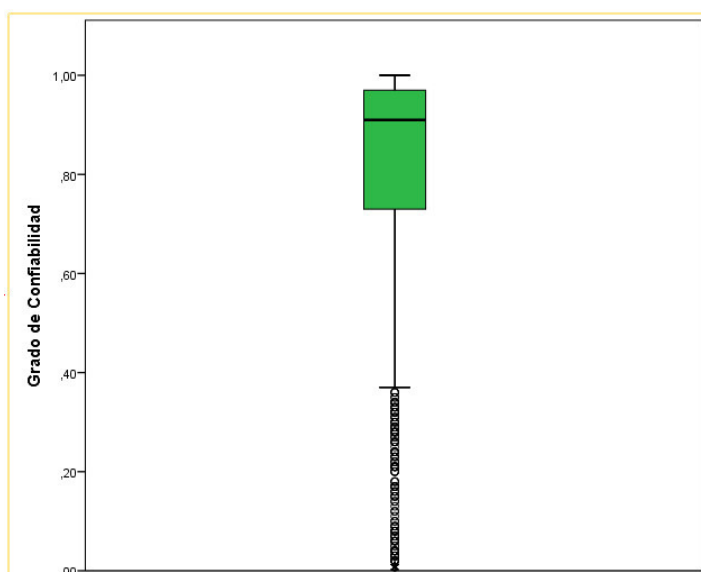
Interpretación: En el cuadro 3.13, y la figura 3.20, describen a la variable, dónde se puede apreciar que ésta variable tiene un marcado sesgo negativo, cuyos valores se acumulan al rededor de la media y mediana, existen además, una gran cantidad de valores atípicos; según lo definen (Lind *et al.*, 2013; Hernández Sampieri *et al.*, 2014).

Cuadro 3.13: Distribución de los datos por tipo de actividades, registradas en la plataforma B-learning de la Universidad Nacional de Chimborazo

N	Válidos	1459
	Perdidos	108
Media		0,8013
Mediana		0,9100
Desviación estándar		0,25491
Rango		1,00
Mínimo		0,00
Máximo		1,00
Q_1 (Cuartil1)		0,73
Q_3 (Cuartil3)		0,97
Rango Intercuartil		1,626
Asimetría		-0.656

Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.20: Diagrama de Caja de la variable Confiabilidad.



Fuente: Villamarín R. (2017)

3.2.7. Análisis comparativo de la variable Índice de Confiabilidad por Semestre.

Las medidas de tendencia central de la variable Índice de Confiabilidad se muestran en el cuadro 3.14 y en la figura 3.21, analizados por semestre.

Cuadro 3.14: Análisis comparativo del comportamiento de la Variable Índice de confiabilidad por período analizado

Descriptivos	abril - agosto/15	oct/15-feb/16	abril - agosto/16
Media	0,8148	0.7908	0,916
Mediana	0,9200	0,0900	0,9200
Varianza	0,059	0,064	0,070
Desv. Estándar	0,2430	0,2530	0,2644
Mínimo	0,00	0,00	0,00
Máximo	1,00	1,00	1,00
Rango	1,00	1,00	1,00
Rango Intercuartil	0,21	0,25	0,28
Asimetría	-1,880	-1,535	-1.565
Curtosis	2,78	1,36	1,456
Q_1	0,7600	0,7200	0,7100
Q_3	0,9700	0,9700	0,9900

Fuente: Villamarín R. (2017)

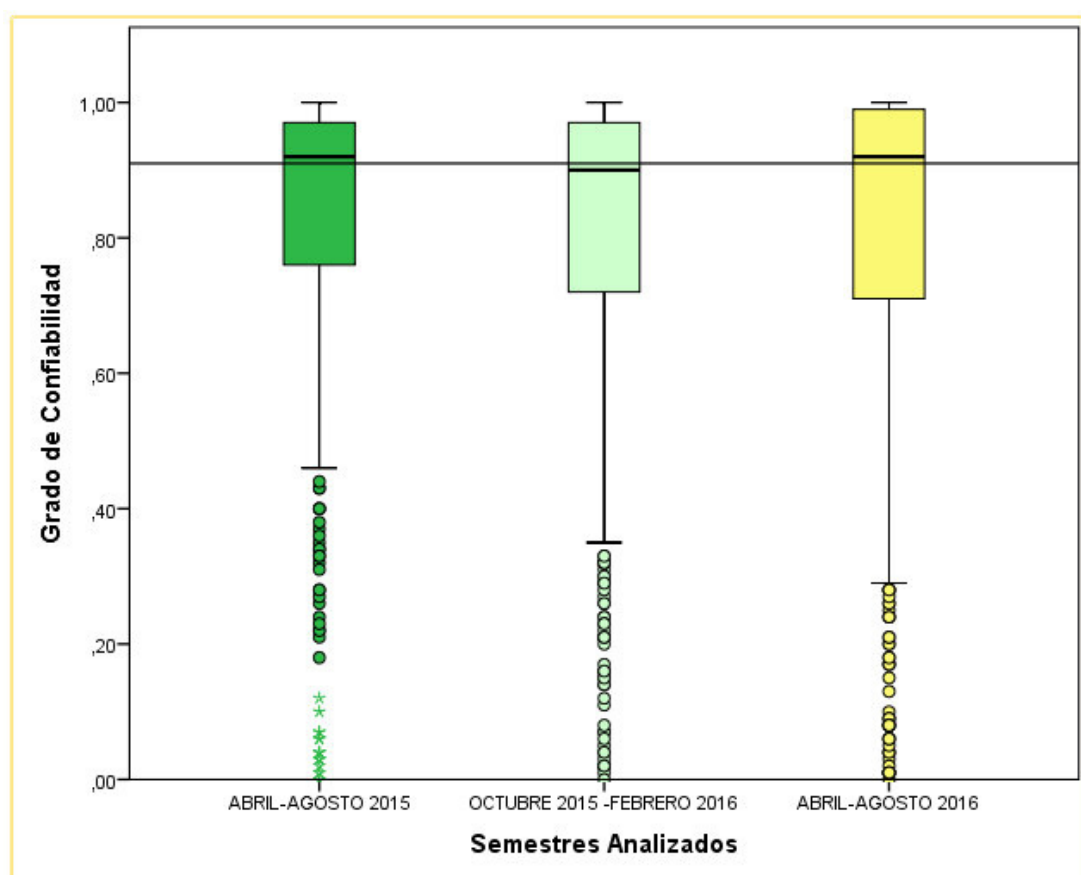
Interpretación:

La figura 3.21, nos dice que en los tres periodos analizados, el grado de confiabilidad es alto, todos ellos tienen un sesgo negativo (sus datos se acumulan hacia la derecha, al rededor de las medidas de tendencia central); los valores bajos de las medidas de dispersión son indicadores que los datos están concentrados al rededor un valor, como la media y la mediana.

Para los tres semestres estudiados existen valores considerados atípicos, como se puede ver en los diagramas de caja, de la figura 3.21.

Para el semestre abril - agosto 2015; se pueden encontrar valores extremadamente atípicos, que son valores que se encuentran mas allá de ± 3 distancias intercuartílicas.

Figura 3.21: Diagrama de Cajas del comportamiento de la variable Índice de Confiabilidad, analizado por semestres.



Fuente: Villamarín R. (2017)

3.2.8. Estadísticos descriptivos de la Variable Índice de Discriminación

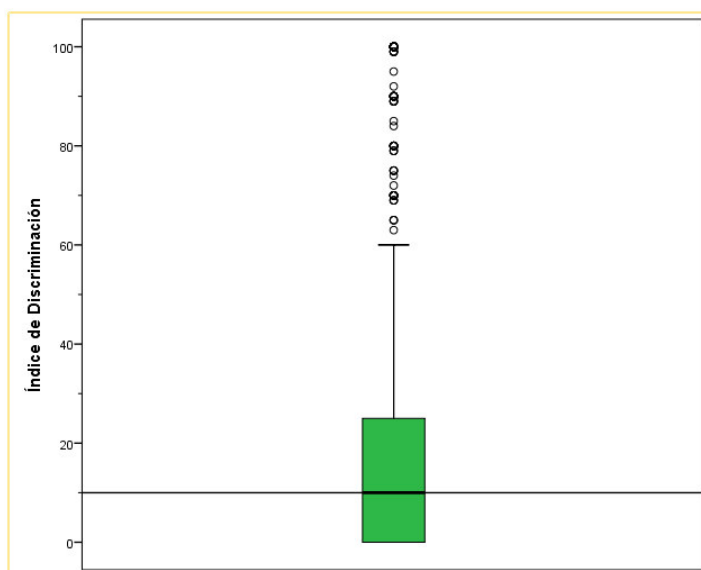
Interpretación Los valores descriptivos se muestran en el cuadro 3.15 y en la figura 3.22, los valores son muy bajos, es decir; los instrumentos aplicados, no son capaces de distinguir entre quienes aprendieron y quienes no lo hicieron, lo cual indica que más del 50 % de los instrumentos se encuentran en la categoría deficiente.

Cuadro 3.15: Distribución de los datos por tipo de actividades, registradas en la plataforma B-learning de la Universidad Nacional de Chimborazo.

N	Válidos	1567
	Perdidos	0
Media		18,99
Mediana		10,00
Desviación estándar		24,503
Rango		100
Mínimo		0
Máximo		100
Q_1		0.00
Q_3		25,00

Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.22: Diagrama de Caja de la variable Índice de Discriminación.



Fuente: Villamarín R. (2017)

3.2.9. Análisis comparativo de la variable Índice de Discriminación por Semestre.

Realizado el análisis estadístico descriptivo de variable índice de discriminación por semestre, los resultados se muestran en el cuadro 3.16 y en la figura 3.23

Cuadro 3.16: Análisis comparativo del comportamiento de la Variable Índice de confiabilidad por período analizado

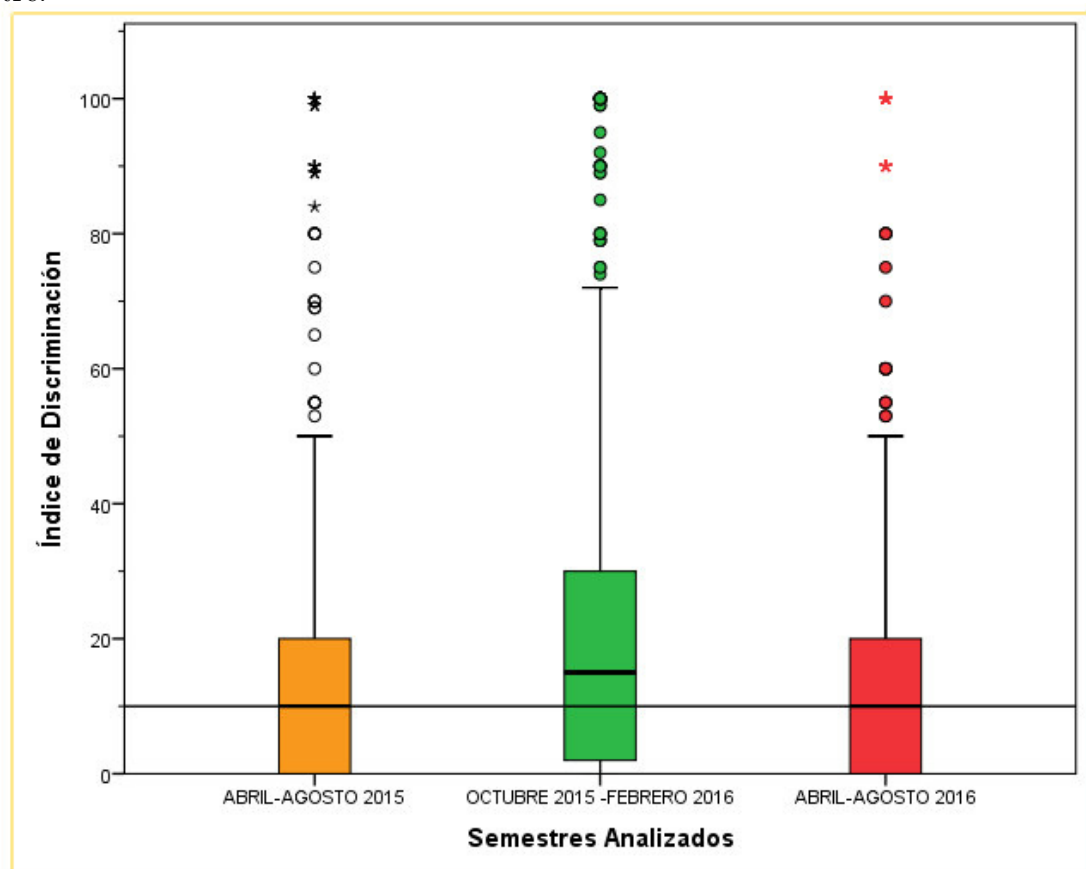
Descriptivos	abril - agosto/15	oct/15-feb/16	abril - agosto/16
Media	16,488	22,75	17,32
Mediana	10,00	10,00	10,00
Varianza	523,481	657,620	584,726
Desv. Estándar	22,88	25,644	24,181
Mínimo	0,00	0,00	0,00
Máximo	100	100	100
Rango	100	100	100
Rango Intercuartil	20	29	20
Asimetría	2,067	1,537	2,154
Curtosis	4,093	1,822	4,373
Q_1	0,00	1,50	0,00
Q_3	20,00	30,00	30,00

Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación: Un análisis del comportamiento de la variable índice de discriminación por semestres, muestra un comportamiento análogo, durante los tres periodos estudiados, cabe mencionar ademas que en el período octubre 2015 - febrero 2016, únicamente se encuentran valores atípicos, y en los dos periodos restantes se puede ver que existen datos con valores, extremadamente atípicos.

Los datos para los tres periodos muestran un sesgo marcadamente positivos, muestran además valores bajos de dispersión, lo cual indica que los valores estan concentrados al rededor de las medidas de tendencia central.

Figura 3.23: Diagrama de caja de la variable Índice de Discriminación por semestre.



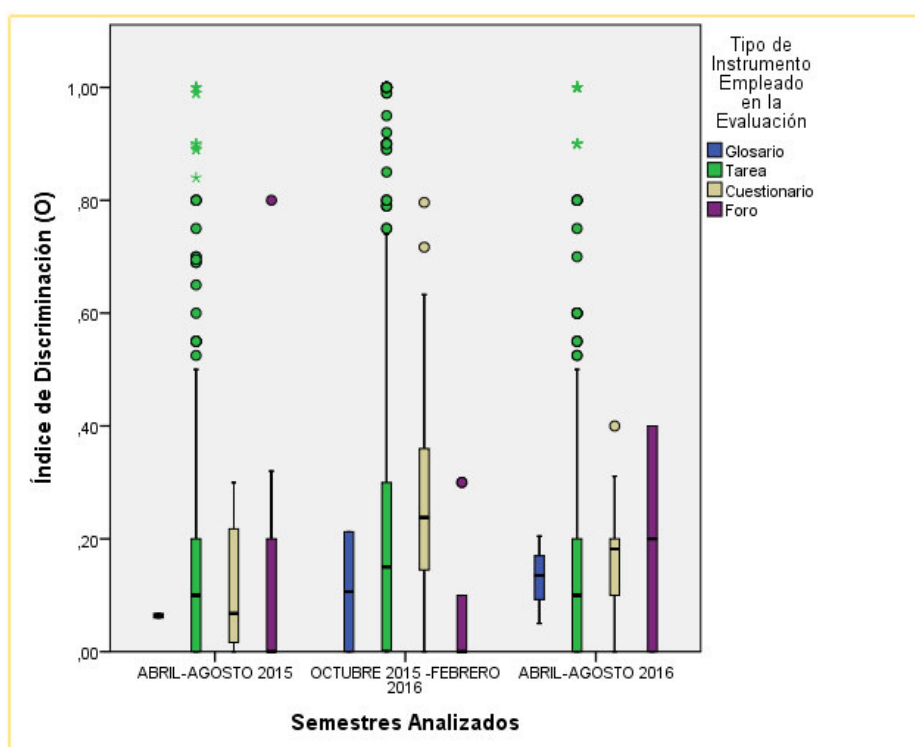
Fuente: Villamarín R. (2017)

3.3. Análisis de los Indicadores de Calidad por Instrumento de Evaluación Aplicado

A continuación se muestra el análisis Respecto del índice de discriminación por semestre y por instrumento aplicado.

Interpetación: Como se puede apreciar en las figuras: 3.24, 3.25 y 3.26; no existe un patrón marcado, que permita establecer un comportamiento de la variable Índice de discriminación por el tipo de instrumento aplicado, durante los tres periodos estudiados.

Figura 3.24: Diagrama de Cajas del comportamiento de la variable Índice de Discriminación, clasificado por período de estudio y por tipo de instrumento de Evaluación Aplicado.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.25: Grado de Confiabilidad de los instrumentos aplicados, por período analizado.

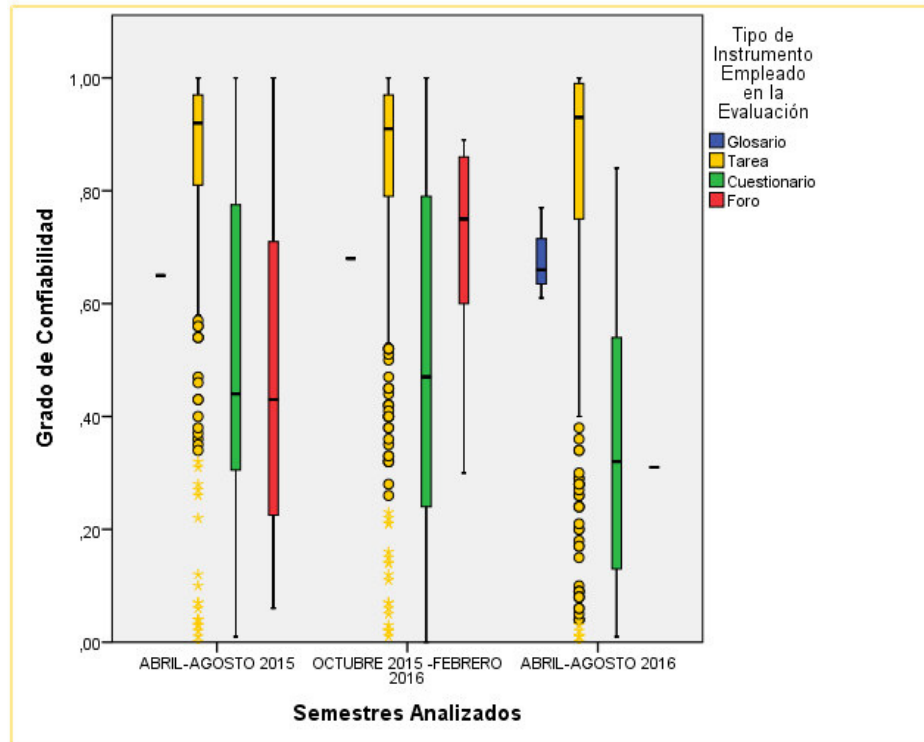
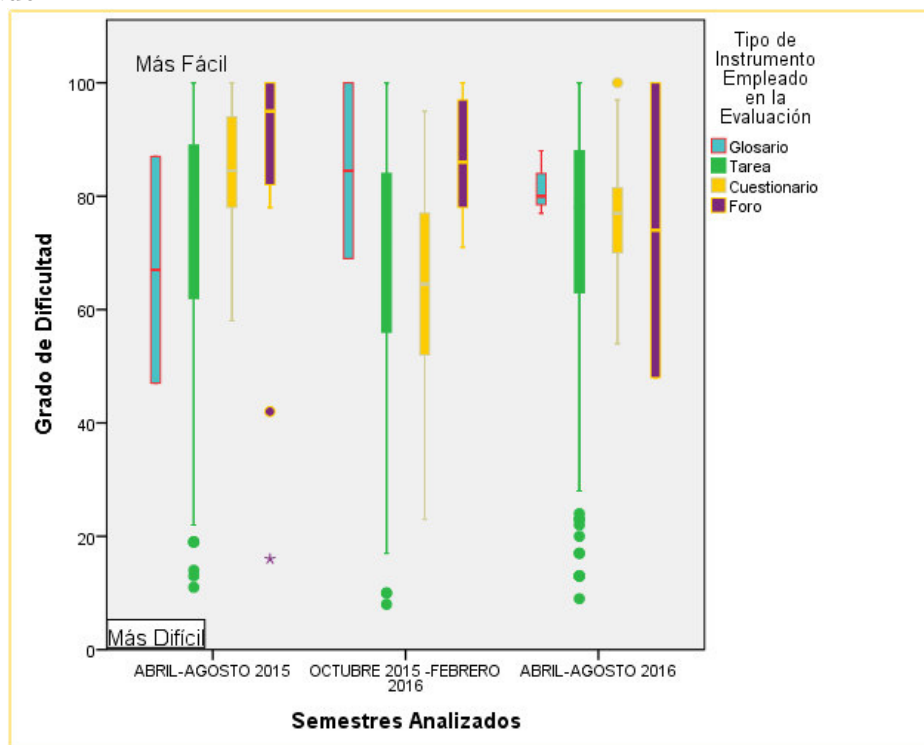


Figura 3.26: Grado de Dificultad, por período analizado y por tipo de instrumento aplicado.



3.4. Análisis Correlacional del R. Académico y los indicadores de calidad del Instrumento de Evaluación

A continuación se procede con el estudio correlacional de las variables rendimiento académico con cada uno de los indicadores de calidad del instrumento de evaluación aplicado.

3.4.1. Correlación entre las variables Rendimiento Académico y el Grado de Dificultad del Instrumento.

Interpretación: En la figura 3.27 se puede apreciar que existe una correlación positiva, con un coeficiente de Pearson de 0,786 lo cual indica que el rendimiento académico esta relacionado con el grado de dificultad del instrumento de evaluación aplicado en un factor del 60 % aproximadamente. Esta correlación se presenta en el cuadro 3.17 y su representación gráfica se muestra en las figuras 3.27 y 3.28.

Esta gráfica muestra que a medida que el Rendimiento Académico aumenta, el grado de dificultad disminuye, es decir; las mejores notas se obtienen con instrumentos de evaluación, con grados de dificultad bajos.

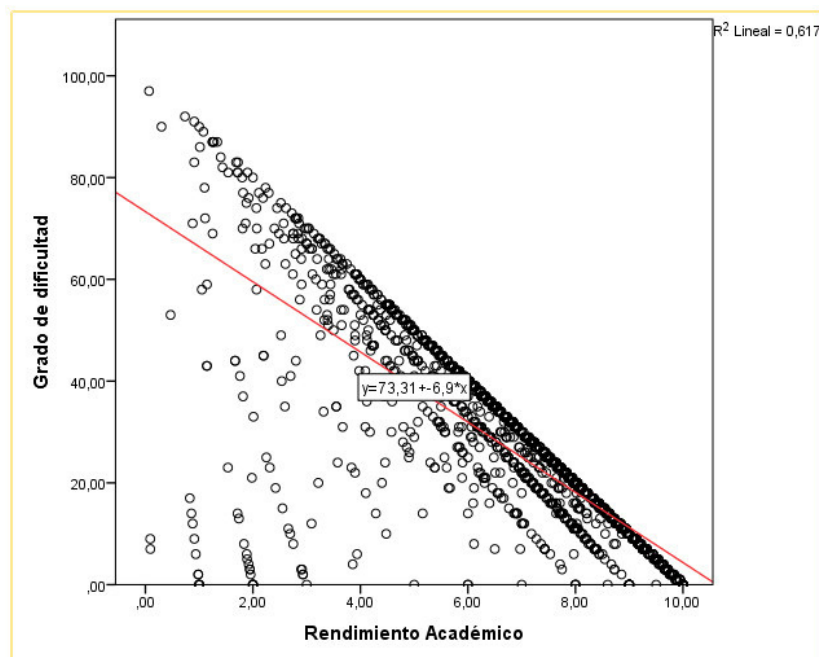
Cuadro 3.17: Valor de la Correlación de Pearson para las Variables Rendimiento Académico y Grado de Dificultad.

		R. Académico	G. de Dificultad
R. Académico	Correlación de Pearson	1	0,786**
	Significancia bilateral		0,000
	N	1567	1567
G. de Dificultad	Correlación de Pearson	0,786**	1
	Significancia bilateral	0,000	
	N	1567	1567

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

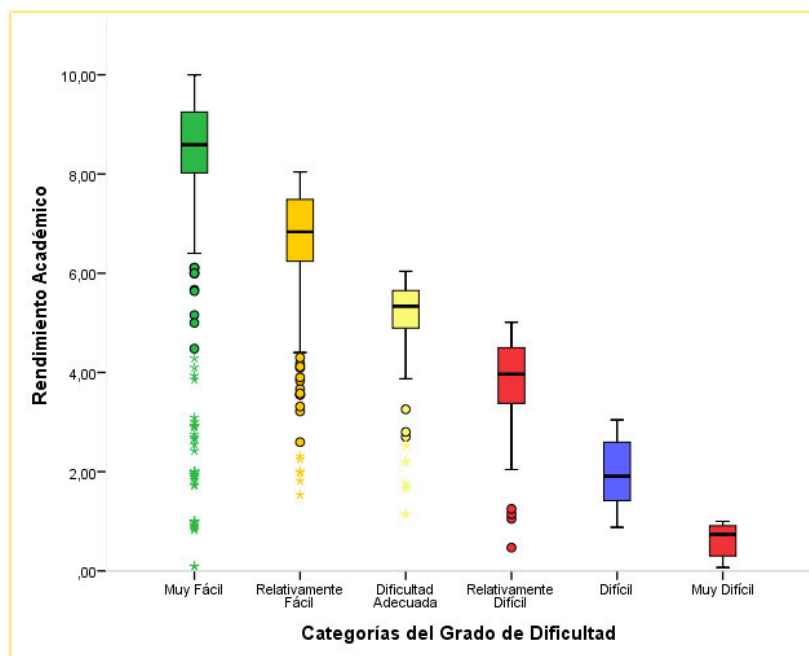
Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.27: Correlación entre las variables Rendimiento Académico y Grado de Dificultad del Instrumento



Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.28: Diagramas de Caja de la Variable Rendimiento Académico, en función de las categorías del Grado de Dificultad.



Fuente: Villamarín R. (2017)

3.4.2. Correlación entre las variables Rendimiento Académico e Índice o Grado de Confiabilidad del Instrumento.

Al relacionar las variables: Rendimiento Académico e Índice de Confiabilidad, se puede apreciar que existe una correlación negativa entre las mismas, es decir; a medida que el rendimiento académico (promedio del instrumento) aumenta, el índice de Confiabilidad disminuye, esto significa que la probabilidad de que un estudiante vuelva a obtener la misma nota en futuro aplicándose el mismo instrumento de evaluación disminuye a medida que la nota obtenida sea cercana al límite superior que es 10 puntos. Esta relación se puede apreciar en el cuadro 3.18, cuya representación gráfica se la puede apreciar en las figuras: 3.29 y 3.30.

Es importante hacer notar que el índice de confiabilidad se calcula, en base a la desviación estándar de las notas individuales de los estudiantes, y en algunos instrumentos de evaluación, el cien por cien de los estudiantes tienen la misma nota (generalmente 10/10), esto determina que no haya variación de los datos, haciendo que la desviación estándar sea cero y al aplicarse en la fórmula para calcular la confiabilidad, genera un error (se produce la división para cero), razón por la cual el total de datos para calcular éste índice se reduce a 1459, es decir en 108 del total de los datos no se puede determinar el índice de confiabilidad.

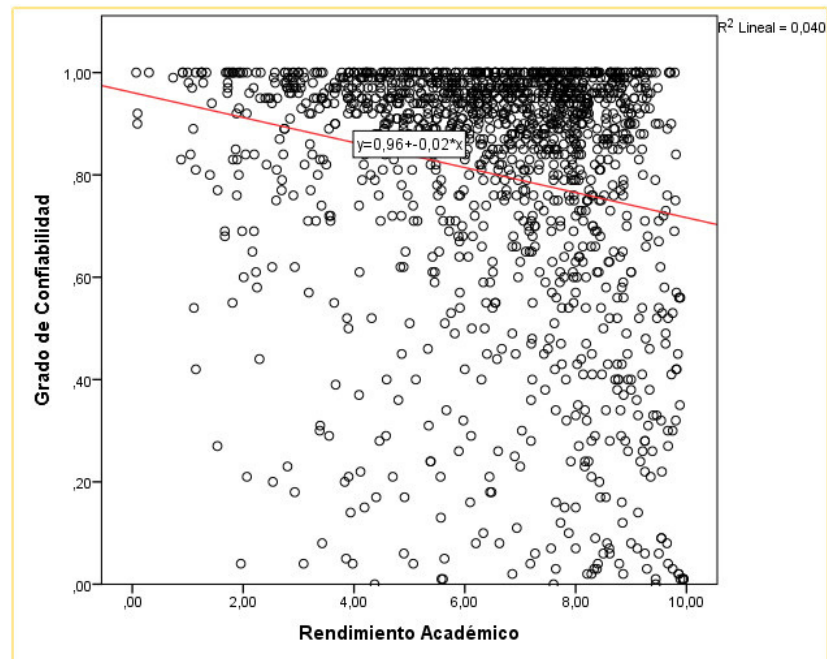
Cuadro 3.18: Valor de la Correlación de Pearson para las Variables Rendimiento Académico e Índice de Confiabilidad.

		R. Académico	Í. de Conf.
R. Académico	Correlación de Pearson	1	-0,200**
	Significancia bilateral		0,000
	N	1567	1459*
Í. de Confiabilidad	Correlación de Pearson	-0,200**	1
	Significancia bilateral	0,000	
	N	1459*	1459*

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * En 108 datos no es posible calcular el índice de confiabilidad del instrumento de evaluación.

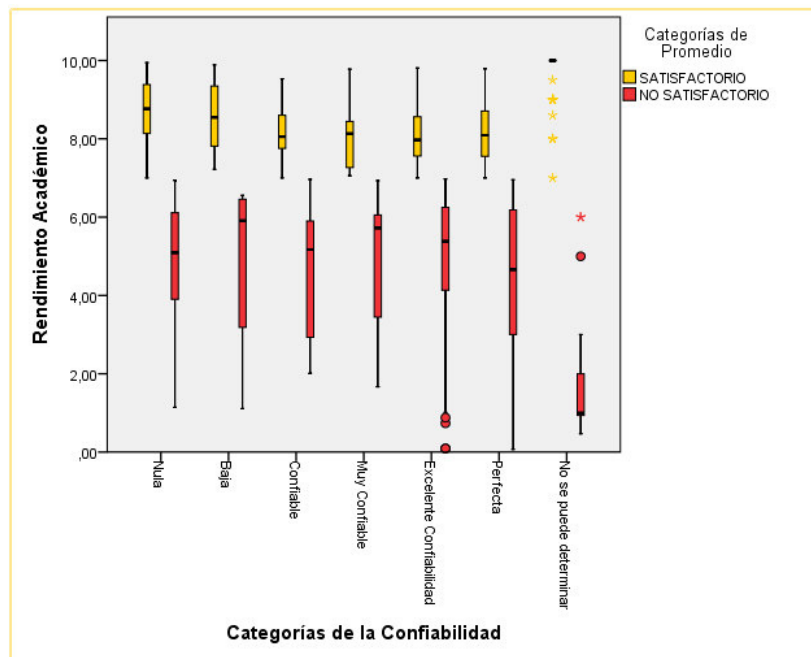
Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.29: Correlación entre las variables Rendimiento Académico e Índice de Confiabilidad del Instrumento.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.30: Diagramas de Caja de la Categoría de Confiabilidad y en Rendimiento Académico, por categorías.



Fuente: Villamarín R. (2017)

3.4.3. Correlación entre las variables Rendimiento Académico e Índice de Discriminación del Instrumento.

Al relacionar las variables: Rendimiento Académico e Índice de Discriminación, se puede apreciar que existe una correlación negativa entre las mismas, es decir; a medida que el rendimiento académico (promedio del instrumento) aumenta, el índice de discriminación disminuye, es decir que la probabilidad de diferenciar (discriminar) a los estudiantes que dominan el tema de los que no lo hacen disminuye a medida que la nota obtenida por los estudiantes este mas cerca al límite superior que es 10 puntos. Esta relación se puede apreciar en el cuadro 3.19, cuya representación gráfica se la puede apreciar en la figura 3.31; en ésta última, podemos ver que también clasificados los datos por la variable Rendimiento Académico (Promedio, en la gráfica) a medida que el rendimiento aumenta, el Índice de discriminación también disminuye.

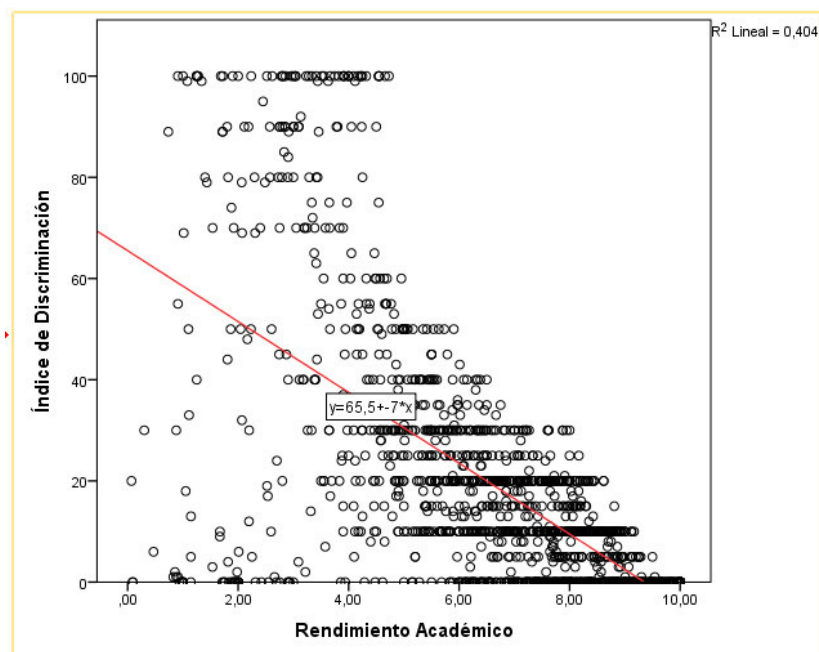
Cuadro 3.19: Valor de la Correlación de Pearson para las Variables Rendimiento Académico e Índice de Discriminación del Instrumento.

		R. Académico	Í. de Disc.*
R. Académico	Correlación de Pearson	1	-0,635**
	Significancia bilateral		0,000
	N	1567	1567
Í. de Disc*.	Correlación de Pearson	-0,635**	1
	Significancia bilateral	0,000	
	N	1567	1567

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * Índice de Discriminación

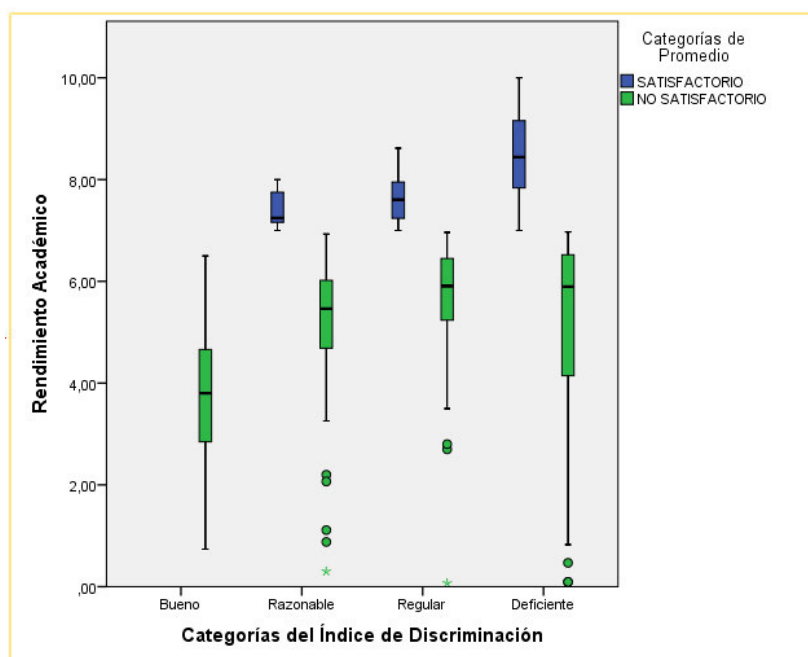
Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.31: Correlación entre las variables Rendimiento Académico e Índice de Discriminación del Instrumento.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.32: Diagramas de Caja de la variable Índice de Discriminación y las categorías de la Variable Rendimiento Académico.



Fuente: Villamarín R. (2017)

3.5. Análisis de la Variable Calidad de los Instrumentos de Evaluación

Para poder sintetizar los resultados referentes a los indicadores de calidad, se ha considerado una nueva variable llamada *Calidad de los Instrumentos de Evaluación*, o simplemente *Calidad*.

Esta nueva variable, se forma de la suma de los tres indicadores de calidad de los instrumentos de evaluación que se ha venido estudiando:

- Índice de Discriminación,
- Índice de Confiabilidad, y;
- Grado de Dificultad

El procedimiento aplicado para poder calcular los valores de la variable calidad es el siguiente:

- Asignar valores o pesos a cada una de las categorías de los indicadores de calidad estudiados,
- Sumar dichos valores, y;
- Establecer nuevas categorías para la variable Calidad.

A continuación se muestra los valores y las categorías establecidas para la variable Calidad. (Véase el cuadro 3.20).

Cuadro 3.20: Categorías de la Variable Calidad

Categorías	Intervalo	Valor o Peso
0-1	Deficiente	0
1-3	Regular	1
3-5	Razonable	2
5-8	Bueno	3
8-11	Excelente	4

Fuente: Villamarín R. (2017)

Para ello, se ha considerado la siguiente tabla, en la cual a cada una de las categorías de las variables se les ha asignado un peso o valor. Así, por ejemplo;

la Categoría de la variable confiabilidad, tiene un peso de 5, pues un instrumento se considera de mejor calidad, cuando su confiabilidad es mayor, de la misma manera se procede con las categorías de la variable índice de Discriminación, pues un instrumento de evaluación es de mejor calidad, si su índice de discriminación es mayor.

Estas consideraciones, no son aplicables para el caso de la variable Grado de dificultad, pues si un instrumento de evaluación tiene un grado de dificultad de *Muy Fácil*, es tan malo como uno que tenga, el grado de dificultad *Muy Difícil*, pues con el primero, se fomentaría el facilismo y con el segundo se consituiría en una barrera o traba para que los estudiantes avancen en sus procesos normales de formación profesional. Dichas Consideraciones han sido aplicadas en el cuadro 3.21, donde se muestra cada de las categorías con sus respectivos pesos.

Cuadro 3.21: Pesos asignados a las Categorías de los índices de calidad de los Instrumentos de Evaluación.

Variable	Categoría	Valor o Peso
CONFIABILIDAD	Perfecta	5
	Excelente Confiabilidad	4
	Muy Confiable	3
	Confiable	2
	Baja	1
	Nula	0
GRADO DE DIFICULTAD	Muy Fácil	0
	Relativamente Fácil	1
	Dificultad Adecuada	3
	Relativamente Difícil	2
	Difícil	1
	Muy Difícil	0
ÍNDICE DE DISCRIMINACIÓN	Bueno	3
	Razonable	2
	Regular	1
	Deficiente	0

Fuente: Villamarín R. (2017)

Una vez calculada la variable Calidad, y entendiéndose a ésta como *La suma de los pesos de los indicadores de calidad, del instrumento de Evaluación*, se ha procedido a obtener de ella sus valores estadísticos, para su respectivo análisis,

como se muestra en el cuadro 3.22, cuyo diagrama de caja se puede ver en la figura 3.33.

Cuadro 3.22: Estadísticos descriptivos de la Variable Calidad del Instrumento de Evaluación.

N	Válidos	1567
	Perdidos	0
Media		4.83
Error Típico		0.072
Mediana		4.90
Desv. Típica		2.87147
Rango		11
Mínimo		0
Máximo		11
Q_1		3.25
Q_3		6.76

Fuente: Villamarín R. (2017)

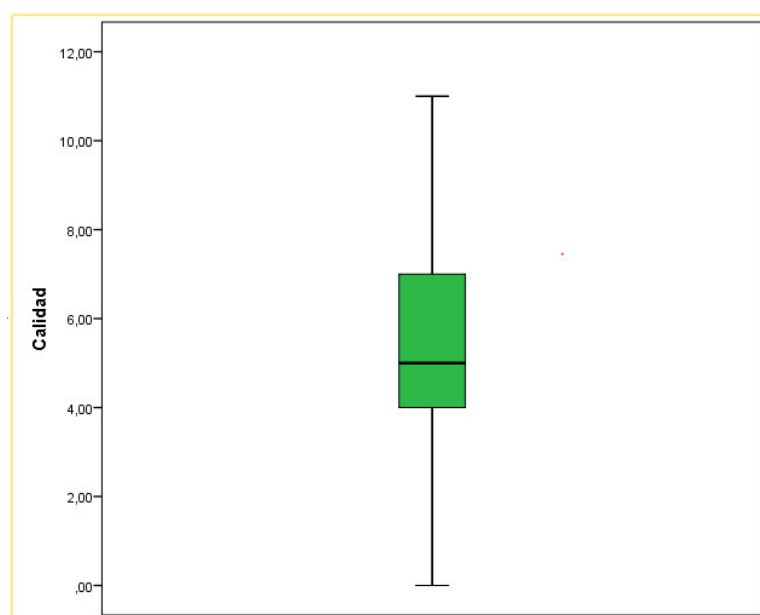


Figura 3.33: Diagrama de Caja de la Variable Calidad.

Dentro de la variable calidad, se ha considerado las siguientes categorías, tal y como se muestra en el cuadro 3.23.

Es decir, si la suma de los indicadores da un valor entre $[0, 1[$, la categoría correspondiente será *Deficiente*, es decir; su calidad asociada es Deficiente. Es decir, si la suma de los indicadores da un valor entre $[1, 3[$, la categoría correspondiente será *Regular*, es decir; su calidad asociada es Regular.

Cuadro 3.23: Categorías de la Variable Calidad.

Categorías	Intervalo	Valor o Peso
$[0 - 1[$	Deficiente	0
$[1 - 3[$	Regular	1
$[3 - 5[$	Razonable	2
$[5 - 8[$	Bueno	3
$[8 - 11]$	Excelente	4

Fuente: Villamarín R. (2017)

Si la suma de los indicadores da un valor entre $[3, 5]$, la categoría correspondiente será *Razonable*, es decir; su calidad asociada es Razonable. Si la suma de los indicadores da un valor entre $[5, 8]$, la categoría correspondiente será *Bueno*, es decir; su calidad asociada es Bueno. Finalmente; si la suma de los indicadores da un valor entre $[8, 11]$, la categoría correspondiente será *Excelente*, es decir; su calidad asociada es Excelente.

Una vez que se la categorizado la variable calidad, hemos procedido a realizar la distribución de los datos en función de las categorías de la variable calidad, cuyos resultados se muestran a continuación en el cuadro 3.24 y en la figura 3.34.

Cuadro 3.24: Distribución de los datos de la variable Calidad por categorías.

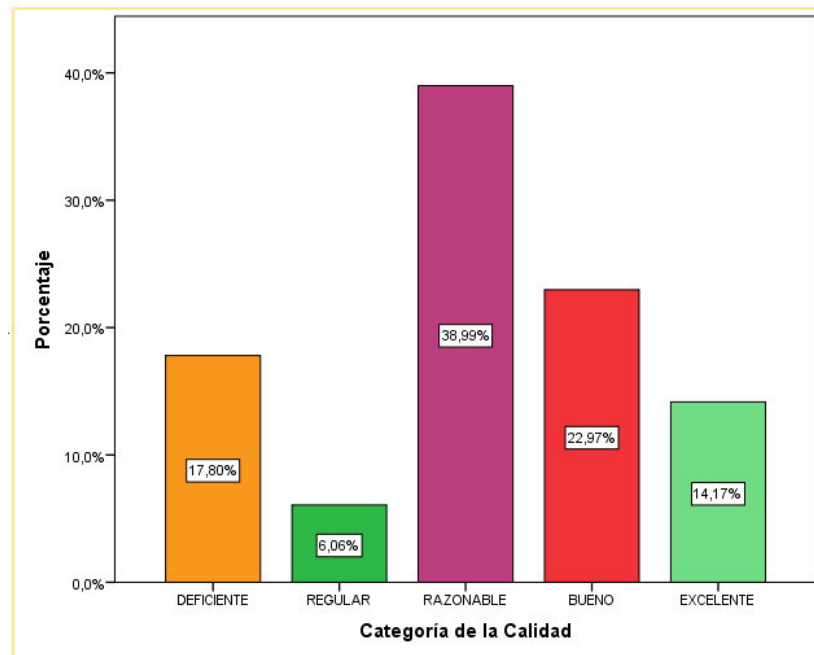
Categoría	F. A	F. %	F. % Válidos	Total
Deficiente	279	17.8	17.8	17.8
Regular	95	6.1	6.1	23.9
Razonable	611	39.0	39.0	62.9
Bueno	360	23.0	23.0	85.8
Excelente	222	14.2	14.2	100
Total	1567	100,0	100,0	

Fuente: Villamarín R. (2017)

Interpretación: Del análisis estadístico cuadro 3.24 y la figura 3.34, podemos decir que la mayor parte de los instrumentos de evaluación aplicados en la facultad de Ciencias de la Educación, tienen un grado o nivel de calidad Razonable, que corresponden al 39 % del total de los datos.

El 23,86 % de los datos se encuentran en las categorías Deficiente y Regular, y el 76,2 % de los datos corresponden a las categorías Razonable, Bueno y Excelente.

Figura 3.34: Diagrama de la Distribución de los datos de la Variable Calidad.



Fuente: Villamarín R. (2017)

Del análisis efectuado podemos deducir, que en general los instrumentos de evaluación aplicados a los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, durante los periodos analizadas si son de calidad.

3.6. Proceso de Prueba de Hipótesis

Para la prueba de Hipótesis se ha utilizado el procedimiento de la Significancia estadística, cuyos pasos se detallan a continuación:

3.6.1. Prueba de Hipótesis Específica 01

1. Planteamiento de las Hipótesis

H_i : Hay relación estadísticamente significativa entre el índice de confiabilidad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

H_o : No hay relación estadísticamente significativa entre el índice de confiabilidad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

2. Establecimiento del Márgen de Error

Alfa: $0.05 = 5\%$

3. Elección del Estadístico de Prueba

R de Pearson, pues se trata de una Hipótesis de Correlación.

4. Lectura de P_valor

p_valor=0,000000. La prueba de Hipótesis se realizó utilizando el Software estadístico SPSS v. 21.

5. Toma de Decisiones

Dado que p_valor =0.000000 **es menor** que alfa=0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la Hipótesis Alternativa, que dice: *Existe relación estadísticamente significativa entre el índice de confiabilidad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación*

Cuadro 3.25: Estadísticas para prueba de la Hipótesis Específica 01.

	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	N
Rendimiento Académico	6,6439	2,22402	1567
Grado de Confiabilidad	0,8013	0,25491	1459

Fuente: Villamarín R. (2017)

Cuadro 3.26: Valor de la Correlación de Pearson para la Hipótesis Específica 1.

		R. Académico	Confiabilidad
R. Académico	Correlación de Pearson	1	-0,200**
	Significancia bilateral		0,000
	N	1567	1459
Confiabilidad	Correlación de Pearson	-0,200**	1
	Significancia bilateral	0,000	
	N	1459	1459

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Villamarín R. (2017)

3.6.2. Prueba de Hipótesis Específica 02

1. Planteamiento de las Hipótesis

H_i : Existe relación estadísticamente significativa entre el índice de discriminación del instrumento de evaluación y de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

H_o : No existe relación estadísticamente significativa entre el índice de discriminación del instrumento de evaluación y de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

2. Establecimiento del Márgen de Error

Alfa: $0.05 = 5\%$

3. Elección del Estadístico de Prueba

R de Pearson, pues se trata de una Hipótesis de Correlación.

4. Lectura de P_valor

p_valor=0,000000. La prueba de Hipótesis se realizó utilizando el Software estadístico SPSS v. 21.

5. Toma de Decisiones

Dado que $p_valor = 0.000000$ es **menor** que $\alpha = 0.05$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la Hipótesis Alternativa, que dice: *Existe relación estadísticamente significativa entre el índice de discriminación del instrumento de evaluación y de rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Educación.*

Cuadro 3.27: Estadísticas para prueba de la Hipótesis Específica 02.

	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	N
Rendimiento Académico	6,6439	2,22402	1567
Índice de Discriminación	0,896	0,24498	1567

Fuente: Villamarín R. (2017)

Cuadro 3.28: Valor de la Correlación de Pearson para la Hipótesis Específica 02.

		R. Académico	Discriminación
R. Académico	Correlación de Pearson	1	-0,635**
	Significancia bilateral		0,000
	N	1567	1567
Discriminación	Correlación de Pearson	-0,635**	1
	Significancia bilateral	0,000	
	N	1567	1567

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Villamarín R. (2017)

3.6.3. Prueba de Hipótesis Específica 03

1. Planteamiento de las Hipótesis

H_i : Existe relación estadísticamente significativa entre el grado (índice) de dificultad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

H_o : No existe relación estadísticamente significativa entre el grado (índice) de dificultad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.

2. Establecimiento del Márgen de Error

Alfa: $0.05 = 5\%$

3. Elección del Estadístico de Prueba

R de Pearson, pues se trata de una Hipótesis de Correlación.

4. Lectura de P_valor

p_valor=0,000000. La prueba de Hipótesis se realizó utilizando el Software estadístico SPSS v. 21.

5. Toma de Decisiones

Dado que p_valor =0.000000 **es menor** que alfa=0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la Hipótesis Alternativa, que dice: *Existe relación estadísticamente significativa entre el grado (índice) de dificultad del instrumento de evaluación y de rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Educación.*

Cuadro 3.29: Estadísticas para prueba de la Hipótesis Específica 03.

	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	N
Rendimiento Académico	6,6439	2,22402	1567
Grado de Dificultad(%)	72,51	19,521	1567

Fuente: Villamarín R. (2017)

Cuadro 3.30: Valor de la Correlación de Pearson para la Hipótesis Específica 03.

		R. Académico	G. de Dificultad
R. Académico	Correlación de Pearson	1	-0,786**
	Significancia bilateral		0,000
	N	1567	1567
G. de Dificultad	Correlación de Pearson	-0,786**	1
	Significancia bilateral	0,000	
	N	1567	1567

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Villamarín R. (2017)

3.6.4. Prueba de Hipótesis General

Para la prueba de la Hipótesis General se ha procedido a analizar cada uno de los índices de calidad, y mediante el procedimiento de asignación de pesos descritos por (Villamarín *et al.*, 2011), se les ha asignado un valor (peso) a cada una de las categorías establecidas por Küder Richardson y citados por (Guamán, 2009a; Mejía, 2005) de cada una de las variables, este procedimiento se detalla en el cuadro 3.31, 3.32 y 3.33, para las variables grado de dificultad, índice de discriminación e índice de confiabilidad, respectivamente.

Cuadro 3.31: Asignación de Pesos a la variable, a la variable Grado de Dificultad

Categoría	Peso
Muy Fácil	0,00
Relativamente Fácil	1,00
Dificultad Adecuada	3,00
Relativamente difícil	2,00
Difícil	1,00
Muy difícil	0,00

Fuente: Villamarín R. (2017)

Cuadro 3.32: Asignación de Pesos, a la variable Índice de Discriminación

Categoría	Peso
Bueno	3,00
Razonable	2,00
Regular	1,00
Deficiente	0,00

Fuente: Villamarín R. (2017)

Para la asignación de pesos en cada una de las categorías se han considerado los siguientes aspectos:

1. La direccionalidad de la escala.
2. Las funciones de utilidad de las categorías

Para el caso de la variable Grado de dificultad, se tiene una escala bidireccional, pues las evaluaciones no deben ser ni muy difíciles, ni muy fáciles, pues las primeras, constituirían una barrera para la promoción del estudiante y la segunda

Cuadro 3.33: Asignación de Pesos, a la Variable Índice de confiabilidad.

Categoría	Pesos
Nula	0,00
Baja	1,00
Confiable	2,00
Muy Confiable	3,00
Excelente Confiabilidad	4,00
Perfecta	5,00
No se puede determinar	0,00

Fuente: Villamarín R. (2017)

fomentaría el facilismo en los aprendices (Guamán, 2009a), por este motivo el peso asignado es de cero, un grado de dificultad adecuado se ha asignado un peso de 3. A la categoría relativamente fácil, tiene un peso de uno, y la relativamente difícil, dos; pues el objetivo de la evaluación debe estar orientado a exigir de los estudiantes esfuerzo y dedicación para el aprendizaje.

En la variable Índice de discriminación, al ser una escala unidireccional (mas es mejor), se ha asignado un peso de cero, a la categoría deficiente, dado que si un instrumento no es capaz de discriminar o diferenciar entre los que saben o no saben los contenidos evaluados, puede estar favoreciendo la promoción de los que no saben, así como también la repitencia de estudiantes que deberían ser promovidos al siguiente nivel. En esta escala se favorece a los instrumentos de la categoría superior.

Analizada la variable índice de confiabilidad, se ha asignado un peso de cero las categorías donde la confiabilidad es nula y en aquellos instrumentos donde no se puede determinar la este índice, puesto que si un instrumento no es confiable no debería se aplicado. Para las demás categorías se asigna un valor ascendente, por ser una escala unidireccional donde mas es mejor.

Para la prueba de hipótesis General se ha creado una variable llamada Calidad, que es la suma de los pesos, de cada uno de los indicadores estudiados, conforme se describe en las cuadros 3.31, 3.32 y 3.33, respectivamente, es decir un instrumento será de mejor calidad cuando mas alto sea el valor de variable calidad.

1. Planteamiento de las Hipótesis General

H_G : Existe relación estadísticamente significativa, entre los índices de calidad de los instrumentos de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.

H_0 : No existe relación estadísticamente significativa, entre los índices de calidad de los instrumentos de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.

2. Establecimiento del Márgen de Error

Alfa: $0.05 = 5\%$

3. Elección del Estadístico de Prueba

R de Pearson, pues se trata de una Hipótesis de Correlación.

4. Lectura de P_valor

$p_valor=0,000000$. La prueba de Hipótesis se realizó utilizando el Software estadístico SPSS V21.

5. Toma de Decisiones

Dado que $p_valor = 0.000000$ es **menor** que $\alpha=0.05$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la Hipótesis Alternativa, que dice: *Existe relación entre los índices de calidad de los instrumentos de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

Cuadro 3.34: Estadísticas para prueba de la Hipótesis General.

	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	N
Rendimiento Académico	6,6439	2,22402	1567
Índices de Calidad(%)	4,8328	2,87147	1567

Fuente: Villamarín R. (2017)

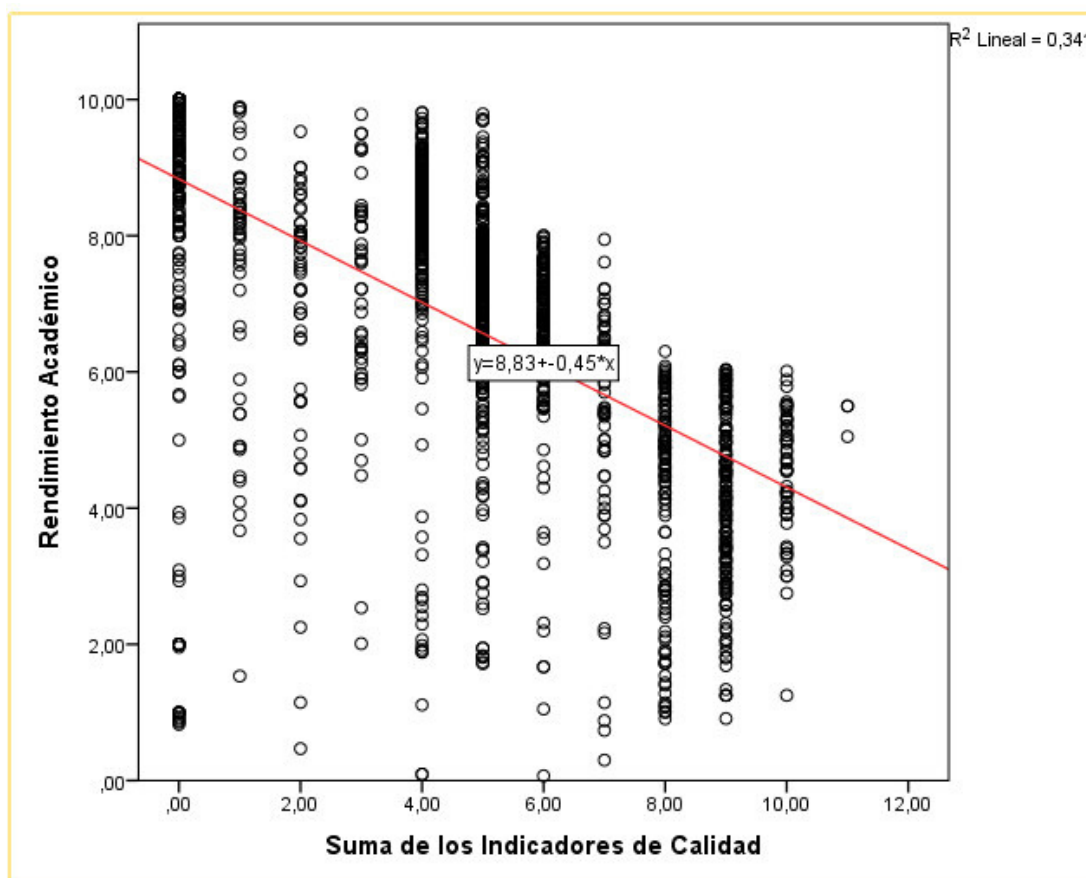
Cuadro 3.35: Valor de la Correlación de Pearson para la Hipótesis General.

		R. Académico	Í. de Calidad
R. Académico	Correlación de Pearson	1	-0,584**
	Significancia bilateral		0,000
	N	1567	1567
Í. de Calidad	Correlación de Pearson	-0,584**	1
	Significancia bilateral	0,000	
	N	1567	1567

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Villamarín R. (2017)

Figura 3.35: Diagrama de Correlación de Suma de los Indicadores de Calidad del instrumento de Evaluación y el Rendimiento Académico.



Fuente: Villamarín R. (2017)

CONCLUSIONES

1. Se demostró estadísticamente que existe una correlación entre el *índice de confiabilidad* del instrumento de evaluación y el nivel de *rendimiento académico* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.
2. Se demostró estadísticamente que existe relación entre el *índice de discriminación* de un instrumento de evaluación, y el *rendimiento académico* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.
3. Se demostró que existe correlación entre el *grado de dificultad* del instrumento de evaluación y el *rendimiento académico* de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.
4. Se demuestra estadísticamente que existe correlación existente entre los *índices de calidad de los instrumentos de evaluación* y el *rendimiento académico* de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.
5. La actividad predominante en la plataforma es la tarea, ya que esta permite un sistema de calificación denominado: Calificación simple y directa, es decir; no existe evidencia que los docentes este aplicando instrumentos de evaluación técnicamente elaborados.
6. Del total de los instrumentos analizados en la variable *Grado de Dificultad* se puede concluir que el 75 % de los mismos corresponden a la categoría *Muy Fácil y Relativamente Fácil*, lo cual indica que es necesario establecer políticas claras de evaluación a nivel institucional.

7. Respecto de la variable *índices de confiabilidad* del instrumento, se puede ver que 16,1 % del total de instrumentos tienen un índice entre baja y nula, es decir dichos instrumentos no garantizan en lo absoluto el criterio de confiabilidad. Sin embargo, un 76,9 % de los instrumentos se encuentran ubicados en las categorías: confiable, muy confiable, excelente confiabilidad y confiabilidad perfecta, lo cual indica que aproximadamente entre 3 y 4 de cada 10 instrumentos son confiables en general. Además, cabe notar que en un 6,9 % de los instrumentos no se ha podido determinar el grado de confiabilidad de los mismos dado que su desviación estándar es cero, fruto de que todos los estudiantes tienen la misma nota, generalmente diez de diez puntos.
8. Al verificar el índices de discriminación del instrumento se puede ver que 61,4 % de los instrumentos tienen un deficiente índice de discriminación, es decir; que los instrumentos aplicados no permiten discriminar entre los estudiantes que realmente conocen o dominan la temática abordada de los que no conocen, de esta forma se puede inferir que están aprobando los cursos algunos estudiantes que no deben hacerlos, de la misma forma que están reprobando estudiantes que deberían ser promovidos al siguiente nivel de la carrera.

RECOMENDACIONES

Al finalizar la investigación, las recomendaciones que se pueden establecer son las siguientes:

1. La presente investigación pone en evidencia que los instrumentos de evaluación, no responden a criterios técnicos de evaluación, por lo que se recomienda a los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación se capacitepn en esta temática, lo cual permitirá mejorar sustancialmente los procesos de evaluación.
2. Una vez que se evidencia la relación existente entre los indicadores de calidad de los instrumentos de Evaluación, principalmente el indicador grado de dificultad del instrumento, se recomienda realizar una valoración técnica de los mismos previo a su aplicación, dado que la investigación demuestra que el grado de dificultad predominante en los instrumentos aplicados es muy fácil o relativamente fácil, lo cual puede ser un indicador de que hay estudiantes que están siendo promovidos de nivel, sin que haya adquirido las destrezas necesarias para su promoción.
3. Es necesario que los docentes, apliquen instrumentos de evaluación variadas y no limitarse a una sola actividad para realizar los procesos de Evaluación Educativa.
4. Se evidencia, la necesidad de la universidad empiece con procesos de capacitación y/o formación a la planta docente, con el fin de optimizar el uso de la plataforma educativa, con el fin de mejorar los procesos de evaluación estudiantil.

5. Se recomienda a los docentes que realicen los cálculos necesarios para obtener los índices de calidad de los instrumentos de evaluación, dado que los mismos permitirán realizar los ajustes necesarios a dichos instrumentos con el fin de mejorar la calidad tanto de los instrumentos de evaluación en si mismo, como la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje.
6. Al realizar el análisis de los datos, se encontró que algunos docentes se limitan a poner establecer la máxima nota a todos los estudiantes (es decir, un 10 a todos), esta práctica de evaluación resulta preocupante, pues no se esta aplicando ningún proceso técnico de evaluación, por lo que es necesario sugerir que se revise la normativa y los procesos de evaluación y acreditación de los estudiantes.
7. Es necesario que la universidad emprenda en investigaciones mas profundas sobre el tema de Evaluación Educativa, en particular sobre la calidad de los instrumentos de Evaluación Educativa, por lo que se recomienda al Instituto de Investigación de la Unach crear líneas de investigación asociadas al ámbito de la Evaluación Educativa.
8. Se sugiere a las autoridades de la Universidad acoger, valorar (modificar, si es necesario) e implementar la propuesta establecida, con el fin de emprender en la búsqueda de mecanismos que garanticen la aplicación de instrumentos de evaluación de calidad, técnicamente elaborados que permitan obtener resultados objetivos en beneficio principalmente de los estudiantes, de la universidad, garantizando de así una educación superior de la más alta calidad.

PROPUESTA

Hacia una Evaluación de Calidad

Incorporación de Métricas de los Instrumentos de Evaluación al Modelo Pedagógico de la Universidad Nacional De Chimborazo.

Introducción

La Evaluación educativa, es uno de los pilares del proceso de educativo en todos sus niveles, y es particularmente importante en la educación superior, pues a partir de los resultados que de la evaluación se deriven se deciden aspectos de vital importancia tanto para el estudiante, el profesor, la institución educativa, el entorno familiar y finalmente para todo el sistema educativo.

La Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador), cuenta con el Modelo Pedagógico denominado: Aproximación Epistemológica-Metodológica, desde la Complejidad, para el desarrollo integral de la persona, rearticulando la Investigación, Formación y Vinculación, en el cual se establecen los lineamientos generales de los aspectos que se deben considerar para la evaluación, sin embargo no se llega a determinar la directivas para la elaboración de los instrumentos de evaluación, de la misma forma que no se establecen políticas claras para garantizar la calidad de los mismos. (Loza, et all. 2008).

Este modelo pedagógico manifiesta que la Evaluación debe ser considerada como parte del proceso [educativo], y que la misma se la debe organizar a través de proyectos de investigación inter-disciplinarios y que la misma se la debe llevar a cabo mediante procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación de forma natural, en el mismo ambiente de aprendizaje y cuyo objetivo debe ser apuntalar las debilidades cognitivas, y debe llevar a la toma de decisiones oportunas para tutorizar a los estudiantes de manera individual, atendiendo a sus particulares formas y estilos de aprendizaje. Así mismo, el modelo establece algunos criterios sobre: cómo, cuándo y con qué evaluar. (Loza, et all. 2014).

Es en este último aspecto que esta propuesta centra sus esfuerzos, pues tiene como objetivo incorporar los índices de calidad de los instrumentos aplicados en la evaluación a los estudiantes, al Modelo Pedagógico vigente en la Universidad Nacional de Chimborazo. En este contexto resulta importante para todos los actores del sistema educativo, garantizar que los instrumentos de Evaluación Educativa aplicados por los docentes, cumplan con criterios de calidad, de tal manera que puedan obtener resultados objetivos y veraces, que permitan retroalimentar todo el proceso educativo, que finalmente es el objetivo superior de la evaluación, según lo sostiene (Ramírez, 2013).

Para realizar la presente propuesta se ha recopilado los resultados (datos) de las evaluaciones de todas las carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación a partir del semestre abril 2015, hasta agosto 2016 (3 semestres académicos), las mismas que fueron registradas en la plataforma educativa virtual institucional.

Por cada instrumento de evaluación se calculó los indicadores de calidad (índice de confiabilidad y de discriminación, y el grado de dificultad) que son criterios para medir la calidad del instrumento de evaluación, según el criterio de (Mejía, 2005) ; con la finalidad de determinar el grado de correlación que pudiera existir entre éstos indicadores de calidad, con el rendimiento académico (promedio de las notas) de cada uno de ellos (Lind et all. 2008).

Problema Actual de la Evaluación en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Al finalizar la investigación titulada: *Indicadores de la calidad de los instrumentos de Evaluación, y el Rendimiento Académico*, (Villamarín, 2017), concluye que:

1. Se demostró estadísticamente que existe una correlación entre el índice de confiabilidad de los instrumentos de evaluación y el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.
2. Se demostró estadísticamente que existe relación entre el índice de discriminación de un instrumento de evaluación, y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo.
3. Se demostró que existe correlación entre el grado de dificultad del instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación.
4. Se demuestra estadísticamente que existe correlación existente entre los índices de calidad de los instrumentos de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo. La actividad predominante en la plataforma es la tarea, ya que esta permite un sistema de calificación denominado: Calificación simple y directa, es decir; no existe evidencia que los docentes este aplicando instrumentos de evaluación técnicamente elaborados.
5. Del total de los instrumentos analizados en la variable Grado de Dificultad se puede concluir que el 75 % de los mismos corresponden a la categoría Muy Fácil y Relativamente Fácil, lo cual indica que es necesario establecer políticas claras de evaluación a nivel institucional.
6. Respecto de la variable índices de confiabilidad del instrumento, se puede ver que 16,1 % del total de instrumentos tienen un índice entre baja y nula, es decir dichos instrumentos no garantizan en lo absoluto el criterio de

confiabilidad. Sin embargo, un 76,9% de los instrumentos se encuentran ubicados en las categorías confiable, muy confiable, excelente confiabilidad y confiabilidad perfecta, lo cual indica que aproximadamente entre 3 y 4 de cada 10 instrumentos son confiables en general. Además, cabe notar que en un 6,9% de los instrumentos no se ha podido determinar el grado de confiabilidad de los mismos dado que su desviación estándar es cero, fruto de que todos los estudiantes tienen la misma nota, generalmente diez de diez puntos.

7. Al verificar el índices de discriminación del instrumento se puede ver que 61,4% de los instrumentos tienen un deficiente índice de discriminación, es decir; que los instrumentos aplicados no permiten discriminar entre los estudiantes que realmente conocen o dominan la temática abordada de los que no conocen, de esta forma se puede inferir que están aprobando los cursos algunos estudiantes que no deben hacerlos, de la misma forma que están reprobando estudiantes que deberían ser promovidos al siguiente nivel de la carrera.

Por otro lado, las recomendaciones que, del estudio realizado, se derivan son:

1. Es necesario que los docentes, apliquen instrumentos de evaluación variadas y no limitarse a una sola actividad para realizar los procesos de Evaluación Educativa.
2. Se evidencia, la necesidad de la universidad empiece con procesos de capacitación y/o formación a la planta docente, con el fin de optimizar el uso de la plataforma educativa, con el fin de mejorar los procesos de evaluación estudiantil.
3. Se recomienda a los docentes que realicen los cálculos necesarios para obtener los índices de calidad de los instrumentos de evaluación, dado que los mismos permitirán realizar los ajustes necesarios a dichos instrumentos con el fin de mejorar la calidad tanto de los instrumentos de evaluación en si mismo, como la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje.

4. Al realizar el análisis de los datos, se encontró que algunos docentes se limitan a poner establecer la máxima nota a todos los estudiantes (es decir, un 10 a todos), esta práctica de evaluación resulta preocupante, pues no se está aplicando ningún proceso técnico de evaluación, por lo que es necesario sugerir que se revise la normativa y los procesos de evaluación y acreditación de los estudiantes.

Al realizar un análisis detallado de las conclusiones y recomendaciones se puede deducir, la necesidad de introducir en el Modelo Pedagógico vigente, dentro de la sección Lineamientos didácticos, aspectos que recojan las recomendaciones que del estudio en cuestión se derivan.

Objetivos de la Propuesta

Objetivo General

Mejorar la calidad de la practica Evaluativa de los docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo, mediante la incorporación de los indicadores de calidad de los instrumentos de Evaluación al Modelo Pedagógico de la Unach.

Objetivos Específicos

1. Realizar una propuesta de Incorporación al Modelo Pedagógico sobre la incorporación de Métricas de los instrumentos de Evaluación Educativa.
2. Incorporar al Modelo Pedagógico de la Universidad Nacional de Chimborazo, aspectos metodológicos para mejorar la calidad de los instrumentos de evaluación educativa, tanto a nivel de grado como de Posgrado.
3. Sugerir las modificaciones al Reglamento de Régimen Académico, con el fin de ajustar la normativa legal que permitan la aplicación plena de la propuesta.

Incorporación de métricas de los instrumentos de evaluación al modelo pedagógico de la universidad nacional de Chimborazo.

Dentro de los lineamientos didácticos, en particular en la sección correspondiente a la Evaluación se sugiere incorporar los siguientes aspectos:

Aspectos para mejorar la calidad de los instrumentos de evaluación

1. Validez: Es una cualidad que consiste en las pruebas midan lo que pretende medir. También se la denomina: veracidad, exactitud, autenticidad, o solidez de la prueba. Consiste en predecir alguna variable de interés denominada criterio. En la actualidad se considera que la validez se refiere al grado en que la evidencia empírica y la teoría apoyan la interpretación de las puntuaciones de los test relacionada con un uso específica (Aérea, 1999; Prieto, 2010).

La validación es un proceso de acumulación de pruebas para apoyar la interpretación y el uso de las puntuaciones, por tanto, el objeto de la validación no es el test, sino la interpretación de sus puntuaciones en relación con un objetivo o uso concreto.

La validez se refiere al grado de precisión con que un instrumento evalúa lo que pretende evaluar. No se debe decir, simplemente, que una medición es “válida” o que no lo es, porque la validez de las evaluaciones educativas nunca es absoluta, sino relativa.

Algunas evaluaciones son más válidas que otras, pero ninguna de las que el educador aplica a sus estudiantes es válida por completo (Cabrera, 2007). Existen varias formas de validez de un instrumento, entre las cuales podemos citar:

- Validez de Contenido: Denominada también como validez lógica o de muestreo, consiste en que los contenidos o conceptos planteados en los

ítems correspondan con los objetivos del aprendizaje, la validez del contenido adquiere mayor importancia cuando se trata de comprobar resultados de aprendizaje.

Es el grado de fidelidad con el que una prueba refleja el universo de reactivos del cual se extrajeron los ítems. Si se desea saber que una prueba ya publicada tiene validez de contenido para los estudiantes a quienes se pretende aplicar, se deberá comparar los objetivos de aprendizaje previstos para ellos con el contenido de la prueba a aplicarse (Mejía, 2205; Prieto, 2010) . En general, trata de establecer en qué medida los instrumentos evalúan los objetivos previstos en el diseño curricular (Guamán, 2009a). Una forma de determinar la validez de contenido en una prueba, es analizando el universo de los contenidos y se selecciona una muestra representativa de ellos, los mismo que deben ser explorados por las pruebas, para determinar si una prueba tiene validez para los estudiantes a quienes se pretende aplicar deberá comprar los objetivos de aprendizaje previstos para ellos en el contenido de la prueba a aplicarse, este tipo de validez, según (Guaman, 2009b) se puede comprobar con los siguientes criterios:

- Criterio curricular o programático,
- Criterio bibliográfico,
- Criterio de pertinencia,
- Criterio de utilidad social.

Para determinar este tipo de validez se usa generalmente el criterio de expertos, así como también la aplicación de pruebas paralelas o el estudio de errores comunes.

- Validez del Constructo o De Concepto: Constructo es el concepto elaborado al más alto nivel de abstracción y sirve para referirse a una característica o aspecto de la conducta humana. Es el grado de correspondencia o congruencia que existe entre los resultados de una prueba y los conceptos teóricos en los que se basan los temas que se pretenden

medir. La validez del constructo no solo evalúa la prueba, sino también la teoría en la que se basa ese constructo (Mejía, 2005).

- Validez Predictiva: Es la capacidad que tienen las pruebas de predecir acontecimientos futuros, tales como el éxito que alcanzará en sus estudios o en su trabajo, sería aquella que es capaz de entregar información referida a si determinados resultados obtenidos son sustentables en el tiempo, es decir, nos permite ver si la información entregada sobre un individuo o un grupo, ha sido o no válida en el sentido de predecir sus resultados futuros.
- Validez Concurrente: Es la correlación que puede hallarse entre las puntuaciones logradas luego de la aplicación de la prueba, con respecto a las puntuaciones obtenidas por los mismos sujetos en otras mediciones realizadas por los mismos sujetos, es decir; la validez concurrente se da por medio de la comprobación, mediante el uso de medidas estadísticas de coeficiente de correlación, con un coeficiente de validez, en que se juzga en el sentido en que cuanto más alto sea este coeficiente, mayor será este tipo de validez (Cabrera, 2007).
- Validez Estadística o Empírica: Es el tipo de correlación que existe entre los resultados de la prueba y la situación real del sujeto en los aprendizajes cuyos resultados se mide (Guaman,2009^a). Intenta determinar la calidad de una prueba, mediante el análisis estadístico de sus resultados, una vez que han sido aplicados a los estudiantes (Guamán, 2009c).

2. Confiabilidad: Es el proceso de establecer cuan fiable, consistente, coherente o estable es el instrumento que se ha elaborado, se realiza para determinar si el instrumento inspira confianza (Guamán, 2009a). Se determina si es confiable o no, si al ser aplicado en repetidas ocasiones arroje los mismos resultados. La confiabilidad, es la seguridad, exactitud, precisión o consistencia que debe poseer una prueba, es decir se la concibe la consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite (López,

2011; Prieto, 2010). Los factores para mejorar la confiabilidad de una prueba son:

- Adecuado número de ítems; una prueba con pocos ítems no es confiable.
- Homogeneidad de los elementos de la prueba, mayor homogeneidad mayor confiabilidad.
- Índice de discriminación de los ítems, a mayor índice de discriminación mayor confiabilidad.
- Grado de dificultad de la prueba, las pruebas de dificultad media son las más confiables.
- Grado de representatividad de la prueba, la prueba de contener ítems que constituyan una muestra representativa de lo que se pretende medir o evaluar.

Algunas técnicas para incrementar la confiabilidad de la prueba según como se analizó, la confiabilidad depende de la relación que existe entre el puntaje observado y el puntaje verdadero, es lógico suponer que cuanto menor sea el margen de error, el puntaje observado se hallará más cercano al puntaje verdadero, que es un concepto teórico. De modo que, si se desea incrementar la confiabilidad de un instrumento de acopio de datos, lo que se deberá hacer es tratar de disminuir el margen de error. Las siguientes son las técnicas más eficaces para incrementar la confiabilidad (Guamán, 2009a; Mejía, 2005)

- Aumentar el número de ítems, o de observaciones de la prueba.
- Eliminar los ítems difíciles o ambiguos.
- Estandarizar las condiciones en las que se administren las pruebas.
- Emplear ítems con adecuado índice de dificultad.
- Minimizar los efectos de factores externos.
- Estandarizar las instrucciones.
- Mantener procedimientos de calificación coherentes.

Además el autor considera también técnicas para establecer la confiabilidad de una prueba, que por lo general, se compara dos versiones de la misma prueba. La forma numérica de expresar esta comparación es a través de un coeficiente de correlación (r) que puede existir entre ellas. Cuanto más alto sea el coeficiente de correlación positiva entre las dos versiones de la prueba, la prueba será más confiable. Demás está decir que el coeficiente de correlación perfecto es 1,00 y para asignar alto grado de confiabilidad a una prueba se debe esperar obtener coeficientes de, más o menos, 0.80; (Mejía, 2011), señala las siguientes:

- Técnica de la replicación o test - retest.
- Aplicación de dos versiones paralelas de una misma prueba.
- Aplicación de pruebas en mitades.
- Técnica de Aplicación en tiempo diferido.

Para calcular la confiabilidad del instrumento de evaluación, desde el punto de vista numérico se aplica la siguiente fórmula:

$$C_f = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{x}(n-\bar{x})}{n * \delta^2} \right] \quad (3.1)$$

Donde:

C_f = Coeficiente de Confiabilidad

n = Puntaje máximo alcanzado

\bar{x} = Promedio de la prueba

δ = Desviación estándar de la prueba

A continuación se muestran los valores de Küder-Richardson para establecer el grado de confiabilidad del instrumento.

3. Grado de Dificultad.

El grado de dificultad de una prueba se puede determinar en función de los siguientes criterios:

Cuadro 3.36: Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Confiabilidad del instrumento de evaluación

VALOR	CRITERIO
0.53 o menos	Confiabilidad Nula.
0,54 - 0,59	Confiabilidad baja.
0,60 - 0,65	Confiable.
0,66 - 0,71	Muy Confiable.
0,72 - 0,99	Excelente Confiabilidad.
1.0	Confiabilidad Perfecta.

Fuente: Mejía E. (2005)

- En función de una norma: se aplica para el caso de selección de postulantes, se recomienda un 50 % del grado de dificultad
- En función de un criterio: Mediante este criterio se debe considerar el factor rendimiento de los estudiantes y el grado de variabilidad de los mismos.
- Forma de presentación de la prueba: se la puede presentar en formato impreso (cuadernillo) o en formato digital para su resolución en línea que es la nueva tendencia.
- Forma como deben responder los sujetos: Pueden ser orales (que son las más fáciles de calificar, pero la valoración puede ser muy subjetiva), escritas o prácticas. Las pruebas objetivas son más fáciles de revisar y para ello se utiliza las hojas de respuestas. Las de ensayo se contestan normalmente por escrito, su principal desventaja es que requieren más tiempo para su evaluación, y requieren más esfuerzo por parte del evaluador.

Para hallar el grado de dificultad de una prueba se la puede hallar numéricamente por la relación matemática entre promedio de los puntajes obtenidos y el puntaje máximo posible de alcanzarse en la prueba.

$$G_d = \frac{\bar{x}}{Pm} * 100 \% \quad (3.2)$$

Donde:

G_d = Grado de Dificultad

\bar{x} = Promedio de los puntajes obtenidos

Pm = Puntaje máximo posible de alcanzarse en la prueba

A continuación se muestran los valores de Küder-Richardson para establecer el grado de dificultad del instrumento. Ver cuadro 3.37

Cuadro 3.37: Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Discriminación del instrumento de evaluación.

VALOR	CRITERIO
81 % o más	Muy Fácil.
61 % - 80 %	Relativamente Fácil.
51 % - 60 %	Dificultad Adecuada.
31 % - 50 %	Relativamente Difícil.
11 % - 30 %	Difícil.
11 % - o menos	Muy Difícil.

Fuente: Mejía E. (2005)

4. Índice de Discriminación

Para hallar el índice de discriminación de una prueba se forma dos grupos de estudiantes en función de sus respuestas correctas. El grupo superior está constituido por los estudiantes que respondieron mejor y el grupo inferior por los que alcanzaron puntajes más bajos (Mejía, 2005). El índice de discriminación se establece analizando las diferencias de las respuestas correctas del grupo superior y las respuestas correctas del grupo inferior. Se supone que los estudiantes del grupo superior tendrán mejores respuestas que los del grupo inferior y el índice de discriminación será más alto cuanto mayor sea la diferencia de las puntuaciones correctas del grupo superior con respecto a las del grupo inferior.

$$I_d = \frac{pm_s - pm_i}{Pm} * 100 \% \quad (3.3)$$

Donde:

I_d = Índice de Discriminación del Instrumento

pm_s = Puntaje máximo de respuestas correctas del grupo superior

pm_i = Puntaje máximo de respuestas correctas del grupo inferior

Pm = Puntaje máximo posible de alcanzarse en la prueba

A continuación se muestran los valores de Küder-Richardson para establecer el Índice de Discriminación del instrumento.

Cuadro 3.38: Valores de Küder-Richardson para establecer el índice de Discriminación del instrumento de evaluación.

VALOR	CRITERIO
40 % o más	Buen índice de discriminación.
30 % - 39 %	Razonable índice de discriminación.
20 % - 29 %	Regular índice de discriminación.
19 % o menos	Deficiente índice de discriminación.

Fuente: Mejía E. (2005)

Relación entre Confiabilidad y Validez

La confiabilidad y la validez son cualidades estrechamente relacionadas entre sí. Sin embargo, una prueba puede ser confiable pero no necesariamente válida, por eso; una prueba no puede ser válida, si previamente no se ha establecido su confiabilidad. Esto significa que la confiabilidad es una condición necesaria pero no suficiente para establecer la validez de una prueba. La legitimidad y la eficiencia de los test dependen de su fiabilidad y validez, (Prieto, 2010). Por ejemplo; una prueba para medir aprendizajes matemáticos puede ser altamente confiable, pero si pretendemos que esa prueba mida comprensión lectora, obviamente esta prueba ya no será válida, aunque siga siendo confiable. En resumen, una prueba puede ser confiable y evaluar de manera consistente un constructo, pero si este constructo no es el mismo que se está estudiando, la prueba no será válida (Mejía, 2005).

Algunos Criterios para establecer la Calidad de un Instrumento de Evaluación

La calidad de una prueba se puede establecer empleando los siguientes criterios (Mejía, 2005):

1. Observaciones más frecuentes de los estudiantes con respecto:
 - Al excesivo número de preguntas referidas a uno o más temas y muy pocas al resto de los contenidos explorados.
 - A la redacción ambigua de las pruebas que hasta los alumnos más aplicados no pueden entenderlas.
 - Demasiadas preguntas de los estudiantes durante el examen.
 - Mayor tiempo del previsto que necesitaron los estudiantes para responder a las preguntas.
 - Situación en la que los estudiantes más aplicados no respondieron satisfactoriamente la prueba.
 - Análisis de los temas para determinar su calidad. Para ello se debe obtener el grado de dificultad y el índice de discriminación de cada ítem.
2. Objetividad: La objetividad consiste en que la prueba debe producir los mismos puntajes sea quien fuere el que evalúe las respuestas (López, 2001; Mateo, 2003). Para lograr esta condición, las pruebas deben disponer de normas de asignación de puntajes o claves de respuestas para no tener la necesidad de recurrir a juicios subjetivos para decidir si cada respuesta es correcta o incorrecta.
3. Amplitud: Es la adecuada extensión que debe tener la prueba. Una buena prueba debe explorar, en un tiempo determinado, la mayor cantidad de información. Las pruebas no deben ser muy amplias ni muy escuetas, es recomendable que las pruebas sean de amplitud mediana (Mejía, 2005).

4. **Practicabilidad:** Una prueba debe ser práctica o aplicable. Para ello debe estar diseñada de tal modo que su administración e interpretación sea fácil y de bajo costo. También es conveniente tener en cuenta su utilidad social. La prueba debe conducir a soluciones prácticas, que ofrezcan alguna utilidad en la solución de los problemas de la vida diaria.
5. **Adecuación:** Cuando se diseña una prueba, es necesario determinar si ésta es apropiada para el fin que se persigue. Habrá que tener en cuenta si la prueba proporciona los datos necesarios, si permitirá obtener las medidas en el grado de precisión que el investigador desea, si será apropiada para la edad y características de los sujetos, para el momento y la localidad en que se pretende administrarla, o cuándo preferir entre dos pruebas igualmente confiables y válidas. Por estas consideraciones, resultan más adecuadas las pruebas que tienen formas paralelas y normas específicas para su empleo o aplicación (Mejía, 2005).

Principios para construir Pruebas

1. Toda prueba debe cumplir un propósito bien definido.
2. Las pruebas deben recoger evidencias sobre determinados productos del aprendizaje en función de objetivos, se las construyen en base a un muestreo del universo de contenidos a evaluar.
3. El diseño previo de la estructura de la prueba asegura un buen muestreo. Según sus propósitos, las pruebas deben tener un nivel apropiado de dificultad, sin embargo, en las pruebas de diagnóstico, o en las formativas, lo que interesa es la respuesta personal de los estudiantes para analizar sus deficiencias de aprendizaje y recomendar las alternativas que les permitan lograr los objetivos (Mejía, 2005; Montero, 2009).
4. Los ítems de las pruebas deben estar elaborados de modo tal que en la respuesta incluyan un sólo el logro de un determinado aprendizaje. Lo que importa es que un ítem mida determinados productos de aprendizaje y no habilidades pre-requeridas para ello.

5. Los ítems se deben elaborar de tal forma que sólo cuando el alumno haya logrado el producto del aprendizaje, sea capaz de formular la respuesta correcta.

Técnicas para elaborar pruebas

Como se requiere mayor cuidado para elaborar tests o pruebas que midan los resultados del aprendizaje, es necesario aplicar una técnica específica para construirlos. Si, por ejemplo, se desea elaborar una prueba para medir el aprendizaje de estudiantes universitarios en un curso de Física, se procede de la siguiente manera: Determinación de los propósitos y los usos para los cuales servirá la prueba.

Los propósitos para los cuales se elaboran las pruebas son múltiples, pero los más conocidos son los siguientes: motivación, orientación, diagnóstico, pronóstico, administración, investigación, validación, o evaluación de los resultados del proceso educativo.

En este momento se debe establecer si la prueba que se va a elaborar servirá para diagnosticar, pronosticar o simplemente para validar el instrumento. En este caso se desea elaborar una prueba para diagnosticar el nivel de aprendizaje en el curso de Física.

1. Identificación del Objeto a Evaluar

Una vez establecido el objetivo, se determina el objeto a evaluar, es decir la identificación de los sujetos a quienes se les aplicará la prueba. Cuando la prueba se elabora con fines de investigación, los sujetos a quienes está dirigida la prueba constituyen la población y los sujetos a quienes se les aplica, deben constituir una muestra representativa de la población que se estudia.

2. Elaboración de la Estructura de la Prueba

La estructura de la prueba se gráfica mediante un cuadro de doble entrada en el que se consignan los datos requeridos. Este cuadro también permite identificar los sub tests que contiene la prueba.

- Objetivos: Afectivo, cognitivo, motriz.
- Contenidos: Selección de los ítems. El mejor ítem es aquel que mide, de modo mas directo posible el resultado del aprendizaje deseado, se deben considerar si los ítems tiene adecuados índices de dificultad y discriminación. En este punto se debe establecer la escala de medición y la asignación de puntajes de la prueba, los mismos que deberán ser concordantes con los objetivos, contenidos y/o capacidades que se pretender medir o evaluar.

La asignación de los pesos, debe realizarse de manera porcentual en función de la importancia de los temas tratados, o bien en función del nivel de desarrollo de habilidades que se requiere para resolver una pregunta, para ello se puede utilizar como guía la Taxonomía de Bloom o de Marzano (Bloom, 1972; Delgado, 2011) .

Para la administración de la prueba se recomienda que los ítems estén agrupados en función de algún criterio, como por ejemplo por el nivel de complejidad, por temática, etcétera.

Todas las pruebas deben respetar las especificaciones técnicas, es decir; se deben elaborar las respectivas tablas de especificaciones de las mismas, de tal manera que las pruebas con mejores indices de calidad puedan ser aplicadas en otras poblaciones. Las especificaciones técnicas, redactadas de manera clara y concisa, deben referirse al menos a los siguientes aspectos (Gonzáles, 2010; Marino, 2006-2009): Contenidos, Objetivos, Administrativos, Técnicos.

Modificaciones sugeridas a la Normativa Legal Vigente en la Unach.

La evaluación, como ya se dijo es uno de los aspectos más relevantes de todo el proceso educativo, tanto es así que en el Reglamento de Régimen Académico, existen los siguientes artículos que deben ser modificados, en el Título VII, referente al sistema de Evaluación Académica.

Art. 78.- De la evaluación académica del estudiante.- La evaluación del desempeño del estudiante se caracteriza por el cumplimiento de los objetivos y requisitos técnicos implícitos de la evaluación [de calidad]. La evaluación dará muestras de: validez, confiabilidad, objetividad y accesibilidad de uso. [Para la elaboración de los instrumentos de evaluación, se debe considerar obligatoriamente el grado de dificultad del instrumento, los mismos que nos deben ser ni muy fáciles, ni extremadamente difícil. Si al realizar el análisis estadístico de los resultados, el examen se encuentra dentro de la categoría Muy Difícil, se deberá realizar la ponderación de la nota, en relación a la nota más alta alcanzada].

Art. 98.- las evaluaciones que utilicen los docentes, sean estas orales y/o escritas, constarán en forma obligatoria en los planes analíticos de cátedra y deberán ser debidamente planificadas sobre los contenidos programáticos tratados en el trimestre, respecto de las competencias a alcanzar. Las mismas se fundamentarán en instrumentos teórico-prácticos técnicamente elaborados, acompañados de la correspondiente tabla de valoración, [y los indicadores de calidad]. Información que luego de la recepción de la evaluación, deberá ser entregada, simultáneamente, al Subdecano y al Director de Escuela y convenientemente difundida, entre los estudiantes. Se determina que las evaluaciones orales, coactivamente deberán contener parámetros de evidencia.

Actores involucrados en la Propuesta

Dentro de los actores involucrados para la implementación de la siguiente propuesta se consideran los siguientes:

1. Vice-rectorado de Investigación y Posgrado.
2. Unidad de Planificación Académica
3. Comisión General Académica
4. Honorable Consejo Directivo de la Unach.

Estrategias

Las estrategias para la implementación de la propuesta son las siguientes:

1. Elaboración de la Propuesta.
2. Presentación y socialización a la Unidad de Planificación Académica, para conseguir el aval respectivo.
3. Presentar al Consejo General Académico para su respectiva Aprobación.
4. Con la aprobación del Consejo General Académico, someter la propuesta para el su respectivo análisis y aprobación en Consejo Universitario.
5. Con la respectiva autorización y aval, presentar el documento al Honorable Consejo Universitario, para su posterior análisis y aprobación. Si se presentan observaciones a la propuesta, valorar las mismas e insistir en el proceso.
6. Con la aprobación del HCU, presentar al Vicerrectorado de Investigación y Posgrado, para que, mediante la Unidad de Propiedad Intelectual, se proceda a la impresión de dicho documento, con formato libro.
7. Una vez, impreso el documento, Coordinar con la Unidad de Planificación Académica, y el Vicerrectorado Académico la planificación de las jornadas de Capacitación docente, con la temática propuesta
8. Realizar la capacitación docente.
9. Acompañar en la implementación de la propuesta y tomar nota de las retroalimentaciones, tanto de estudiantes como de docentes.
10. Valorar las retroalimentaciones e incorporarlas a una Nueva propuesta.

Resultados Esperados

1. Modificación de la normativa vigente, tanto a nivel de grado como de posgrado, en la cual se incorpore las métricas de los instrumentos de evaluación, que permitan garantizar la aplicación de una evaluación de calidad.
2. Mejorar la practica evaluativa de los docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo.
3. Mejorar el nivel de Rendimiento Académico de los Estudiantes en todas las facultades de la universidad.
4. Disminuir los niveles de repitencia estudiantil, en particular en las facultades cuya área de formación, no es la de educación.
5. Mejorar los indicadores de Evaluación de la Universidad, frente a organismos de acreditación interna y externa.

Bibliografía de la Propuesta

- Aerea. A. *Standars for Educational and Psychological Testing. American Research Association*. 2nd. Ed Washington Dc. 1999.
- Cumpa, V. (2015). *Evaluación de Aprendizajes en la Educación Superior*. San Marcos.
- De Alba Galván, C. (2014). Evaluación del Proceso de Enseñanza- Aprendizaje en formación profesional para el empleo MF1445_3. Routledge. Mejía, Elías. *Técnicas e Instrumentos de Investigación*. Editorial San Marcos. Lima – Perú. 2005.
- Cabrera, F. *Reforma Educacional, capital humano y desigualdad en Chile*. Horizontes Educativos.
- Guaman, G. *La Evaluación del Aprendizaje. Del modelo criterial hacia una propuesta alternativa*. 2009. Tomo 1.
- Guaman, G. *La Evaluación del Aprendizaje. Del modelo criterial hacia una propuesta alternativa*. 2009. Tomo 2.

- Guaman, G. *La Evaluación del Aprendizaje. Del modelo criterial hacia una propuesta alternativa*. 2009. Tomo 3.
- Loza C. Guffante T., y otros. *Modelo Pedagógico de la Universidad Nacional de CHimborazo*, 2014.
- Lopez, M. *Evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje en la universidad y su adaptación al espacio europeo de educación*. 2007 Mateo, I. *Metaevaluación. ¿por qué? y ¿para qué?* . Revista Cubana de Educación. 2003.

Referencias Bibliográficas

Fuentes Físicas

- AERA, A. (1999). *Standards for Educational and Psychological Testing*. American Educational Research Association. 2nd ed. Washington DC.
- Arrarte Arzola, C. y Pérez Testuri, V. (2010). *La gestión del conocimiento en la facultad de ciencias económicas y de administración: implementación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*.
- Asamblea Nacional (2010). *Ley de Educación Superior*, volumen 1.
- Asamblea Nacional Constituyente (2009). *Constitución de la República del Ecuador*.
- Bloom, B. (1972). *Taxonomía de los objetivos de la educación*. Buenos Aires. Argentina.
- Bozu, Z. y Canto, P. J. (2009). *El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes*. Revista de formación e innovación educativa universitaria, 2(2):87–97.
- Cabrera, F. C. (2007). *Reforma educacional, capital humano y desigualdad en Chile*. Horizontes educativos, 12(2):43–50.
- Castejón, J. L., Pérez, A. M., y Gilar, R. (2010). *Confirmatory factor analysis of project spectrum activities. a second-order g factor or multiple intelligences?* Intelligence, 38(5):481–496.
- Castejón Costa, J. L. (2015). *Aprendizaje y Rendimiento Académico*. Editorial Club Universitario. Alicante España.

- Coschiza, C. C., Fernández, J. M., Redcozub, G. G., Nievas, M. E., y Ruiz, H. E. (2016). *Características socioeconómicas y rendimiento académico. El caso de una universidad argentina. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 14(3).*
- Cumpa, V. (2015). *Evaluación de Aprendizajes en la Educación Superior.* San Marcos.
- Daura, F. T. (2015). *Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes del ciclo clínico de la carrera de medicina.* Revista Electrónica de investigación educativa, 17(3):28–45.
- Delgado, L. C. (2015). *Una aplicación de la taxonomía de Marzano y Kendall en webquest con los alumnos del CECATI No. 113, el nivel de recuperación de la información consultada en internet.*
- Deming, W. E. (2009). *Control Estadístico de la Calidad.*
- Dias Sobrinho, J. (2007). *Acreditación de la educación superior en américa latina y el caribe.*
- Edel Navarro, R. (2003). *El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo.* REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.
- Fuentes, Hernández and Zapata, Muñoz and others (2014). *Análisis del nivel de incidencia del puntaje de la prueba de selección universitaria (PSU) y notas de enseñanza media (NEM) en el rendimiento Académico en estudiantes de la carrera de contador Público y auditor de la Universidad del Bío-Bío sede Chillán.*
- Gajardo, F. G., Grandón, G. F., y Gfell, L. C. (2015). *Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado.* Actualidades Investigativas en Educación, 15(3).
- Gaviria, J. L. y Castro, M. (2005). *Modelos jerárquicos lineales.* Madrid, La Muralla.

- González, M. E., Poveda, B., Angel, M., Arcens, F., Sánchez Hernández, J., Capdevila Subirana, J., y Soteres Domínguez, C. (2010). *La infraestructura de datos espaciales como recurso educativo para el profesorado de la educación secundaria obligatoria. una propuesta innovativa de formación e-learning*.
- Guamán, G. (2009a). *La Evaluación del Aprendizaje. Del Modelo Criterial, hacia una propuesta Alternativa-crítica referida a las competencias profesionales. Volumen 1*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Guamán, G. (2009b). *La Evaluación del Aprendizaje. Del Modelo Criterial, hacia una propuesta Alternativa-crítica referida a las competencias profesionales. Volumen 2*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Guamán, G. (2009c). *La Evaluación del Aprendizaje. Del Modelo Criterial, hacia una propuesta Alternativa-crítica referida a las competencias profesionales. Volumen 3*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Guerrero, A. M. G. F. (1984). *Metodología de la investigación*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014b). *Metodología de la investigación*. La Habana: Editorial Félix Varela, 2.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.S. de C.V., sexta edición
- Leandro, N., Sampacual, G., y Santed, M. Á . (2003). *Predicción de las calificaciones de los estudiantes: La capacidad explicativa de la inteligencia general y de la motivación*. Revista de Psicología General, 2(56):225–237.
- Lind, D., Marshall, W., y Wathen, S. (2013). *Estadística aplicada a los negocios*. México, México DF Editorial Mac Hill.

- López L., M. d. C. (2007). *Evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la universidad y su adaptación al espacio europeo de educación superior*.
- López y López, Fabiola and López Ferreira, Altigracia and Castillo Arredondo, Santiago and Ureña Peralta, Milber Oswaldo and Carrasco Vargas, Selín and Rodríguez Ruiz, Juan Roger and Mora Escalante, Sonia Mart and Pampaloni, Carla and Chávez Maciel, Francisco Javier and López Tovar, Rosmary and others (2011). *El aseguramiento de la calidad de la educación virtual*.
- Loza, C., Murillo, M., Tenezaca, R., Montalvo, C., García, C., y Piñas, B. (2014). *Modelo Pedagógico de la Universidad Nacional de Chimborazo: Aproximación Epistemológico - Metodológica para el desarrollo integral de la persona rearticulando la investigación, formación, y vinculación*. Universidad Nacional de Chimborazo
- Loza, C., Quintana, M., y Lucero, B. (2008). *Modelo Pedagógico de la Universidad. Nacional de Chimborazo: Aprender investigando para el desarrollo sostenible*.
- Manzano Arrondo, V. (1996). *Acerca de la finitud en las poblaciones*. Estadística Española, 38:237 – 244.
- Mariño, C. G. (2009). *Tic y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento*. DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, (13).
- Mariño, J. C. G. (2006). *B-learning utilizando software libre, una alternativa viable en educación superior*. Revista complutense de Educación, 17(1):121.
- Mateo, I. D. (2003). *Meta evaluación: ¿Por qué y para qué?* Revista Cubana de Educación Superior.
- Mejía, E. (2005). *Metodología de la investigación científica*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

- Mejía Mejía, E. (2005). *Técnicas e Instrumentos de Investigación*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Educación. Unidad de Post Grado, primera edición.
- Merino, A. P. y Díaz, J. O. (1993). *Desarrollo cognitivo-motivacional y rendimiento académico en segunda etapa de EGB y BUP*. Estudios de Psicología, 14(49):21–32.
- Montero, E. (2009). *La teoría de respuesta a los ítemes: una moderna alternativa para el análisis psicométrico de instrumentos de medición*. Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones Vol. 7 Núm. 1-2 2009.
- Nodarse, M. H. (2007). *Perfeccionando los exámenes escritos: reflexiones y sugerencias metodológicas*. Revista Iberoamericana de Educación, 41(4):2.
- Ñaupas Paitan, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., y Villagómez Paucar, A. (2011). Metodología de la Investigación Científica y Asesoramiento de Tesis. Lima – Perú. Fondo Nacional del Libro.
- Pérez, Miguel Fernández. Naidorf, Judith Naidorf y Rizo, Felipe Martínez Rizo y Rodríguez, Comas Orozco, Oscar Fresán Espinosa, María Magdalena Buendía Morales, Angélica Gómez Rodríguez, Isabel Oscar Comas, Mollis, Marcela y otros (1986). Evaluación y cambio educativo: *Análisis cualitativo del fracaso escolar*. Número 371.212. 8. Instituto Universitario Aeronáutico Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).
- Pérez, M. G. (2000). *La evaluación del aprendizaje. - Tendencias y reflexión crítica*. Revista cubana de Educación Superior, 20(1):47–62.
- Presidencia de la República (2011). *Reglamento a Ley de Educación Superior*, volumen 1.
- Prieto, G. y Delgado, A. (2010). *Fiabilidad y validez*. Papeles del psicólogo, 31(1):67–74.

- Pueyo, Á . P., Sánchez, B. T., Pastor, V. M. L., Ortín, N. U., Lara, E. R., Bujosa, M. C., Fernández, N. G., y Oliva, F. J. C. (2008). *Evaluación formativa y compartida en la docencia universitaria y el espacio europeo de educación superior: cuestiones clave para su puesta en práctica. Formative and shared assessment in higher education and european area of higher education: key questions for*. *Revista de Educación*, 347:435–451.
- Ramírez, R. (2013). *Tercera ola de transformación de la educación superior en Ecuador*. (Recuperado el 22 de marzo 2016, 22.)
- Rodríguez-Conde, M.-J., Martínez-Abad, F., y Olmos-Migueláñez, S. (2013). *Evaluación de competencias informacionales en educación secundaria: Un modelo causal. Cultura y Educación*, 25(3):361–373.
- Rodríguez-Gallego, M. R. (2014). *Análisis de los factores del Rendimiento Académico de los estudiantes de pedagogía desde la Técnica de grupo nominal y Método Delphi*. *Educatio Siglo XXI*, 32(2):245–266.
- Tejedor Tejedor, F. J. y Jornet Meliá, J. M. (2008). *La evaluación del profesorado universitario en España*. *Revista Electrónica de investigación educativa*, 10(SPE.):1–29.
- UNACH, H. (2016). *Reglamento de Régimen Académico*. Editorial Universitaria.
- Urquizo, A. (2005). *Como realizar la Tesis o una Investigación*. Volumen 1. Gráficas Riobamba.
- Villamarín, R., Cepeda, L., Larrea, C., y Barreto, M. (2011). *Módulo de Acreditación Institucional. Maestría en Diseño Curricular y Evaluación Educativa*. Universidad Técnica de Ambato.

Fuentes Digitales

- Ceaaces (2013). CEAACES – *Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior*. <http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/mision/>. (Accedido en 02/08/2013).
- Hernández Sampieri, Roberto and Fernández Collado and Carlos Baptista Lucio and Valencia and María del Pilar Méndez and Torres, Sergio Mendoza and Sampieri, Christian Paulina Roberto Hernández and Carlos Fernández Collado, María del Pilar Baptista Lucio and Hernández Sampieri, Roberto and Lucio, Baptista and Collado, María del Pilar Fernández and Sampieri, Carlos Roberto Hernández y otros. (2014a). *Metodología de la investigación*. Technical report.
- Icfes (2013). ICFES - Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. <http://www.icfes.gov.co/examenes/acerca-de-las-evaluaciones/como-se-elaboran-las-pruebas>. (Accedido en 02/08/2013).
- Loret De Mola Garay, J. E. (2011). *Estilos y estrategias de aprendizaje en el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes de Huancayo– Perú*. (Accedido en 04/04/2017).
- Muñoz, J. R. (2004). *El aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes* — Rivera Muñoz—investigación educativa. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/7098/6272>. (Accedido en 04/04/2017).

Anexos

Anexos A

Matriz de Problematización y Operacionalización

Cuadro A.1: Matriz de Problematización

PROBLEMA	VARIABLES	SUB-VARIABLES	INST. DE RECOLECCIÓN DE DATOS	CATEGORÍA DE ANÁLISIS
¿Cuál es la relación que existe entre los indicadores de calidad de los instrumentos de Evaluación y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo?	1.- Índices de Calidad del Instrumento de Evaluación.	V1.1. Grado o Índice de Confiabilidad. V1.2. Grado o Índice de Discriminación del Instrumento V1.3. Grado de Dificultad	Ficha de Recolección de datos	C1.-Grado o Índice de Confiabilidad del instrumento de Evaluación C2.- Grado o Índice de Discriminación del Instrumento de Evaluación C3.-Grado de Dificultad del instrumento de Evaluación
	2.- Rendimiento Académico	V2.1 Promedio igual o superior a 7. V2.1 Promedio menor a 7.	Ficha de Recolección de datos	C4.- Rendimiento Académico: Promedio de las notas que arroja el instrumento

Cuadro A.2: Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTOS
Calidad de los Instrumentos de Evaluación	Suma de los pesos de las categorías de: ■ Grado o Índice de Confiabilidad ■ Grado o Índice de Discriminación ■ Grado de Dificultad	Grado o Índice de Confiabilidad	■ 0.53 o menos ■ 0.54 - 0.59 ■ 0.60 - 0.65 ■ 0.66 - 0.71 ■ 0.72 - 0.99 ■ 1	■ Nula ■ Confiable (Buena) ■ Muy Confiable ■ Excelente ■ Perfecta.	Ficha de Recolección de Datos
		Grado o Índice de Discriminación	■ 40 % o más ■ 30 % - 30 % ■ 20 % - 29 % ■ Menos del 19 %	■ Buen Índice ■ Razonable ■ Regular ■ Deficiente	
		Grado de Dificultad	■ 81 % o más ■ 61 % - 80 % ■ 51 % - 60 % ■ 31 % - 50 % ■ 11 % - 30 % ■ 10 % o menos	■ 81 % o más ■ 61 % - 80 % ■ 51 % - 60 % ■ 31 % - 50 % ■ 11 % - 30 % ■ 10 % o menos	
Rendimiento Académico	Nota promedio del Instrumento de Evaluación	Promedio mayor o igual que 7	[7,10]	Satisfactorio	Reporte de Calificaciones de la Plataforma B-learning
		Promedio inferior a 7	[0,7[No Satisfactorio	

Anexos B

Cuadros de Consistencia

Cuadro B.1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES E INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Cuál es la relación que existe entre los indicadores de la Calidad de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016?	Demostrar que existe relación entre los indicadores de la Calidad de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016.	Existe relación entre los indicadores de la Calidad de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016.	Variable 1: Calidad de los instrumentos de Evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Grado o Índice de dificultad ■ Grado o Índice de Discriminación ■ Grado de Dificultad 	Tipo de Investigación: <ul style="list-style-type: none"> ■ Correlacional ■ Descriptiva

P. Específicos	O. Específicos	H. Específicas	Variable2:	Nota	Diseño de la Investigación:
¿Cuál es la relación que existe entre el Grado o Índice de Confiabilidad de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016?	Demostrar que existe relación entre el Grado o Índice de Confiabilidad de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016.	Existe relación entre el Grado o Índice de Confiabilidad de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016.	Rendimiento Académico	Nota promedio que alcanza el grupo de estudiantes como resultado de la Aplicación de un instrumento de Evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No experimental ■ Longitudinal

P. Específicos	O. Específicos	H. Específicas			
¿Cuál es la relación que existe entre el Grado o Índice de Discriminación de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016?	Demostrar que existe relación entre el Grado o Índice de Discriminación de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016.	Existe relación entre el Grado o Índice de Discriminación de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016.			Instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tabla de registros. ■ Reporte de Calificaciones de la Plataforma B-learning.

P. Específicos	O. Específicos	H. Específicas		
¿Cuál es la relación que existe entre el Grado de Dificultad de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016?	Demostrar que existe relación entre el Grado de Dificultad de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016.	Existe relación entre el Grado de Dificultad de los Instrumentos de Evaluación Educativa y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el período comprendido entre abril del 2015 a agosto 2016.		

Anexos C

Instrumentos de Recolección de Datos



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR
DE SAN MARCOS
LIMA – PERU



DOCTORADO EN EDUCACION.

Instrumento de recolección de datos
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

**INDICADORES DE LA CALIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO**

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA VARIABLE RENDIMIENTO ACADEMICO

Autor: Roberto S. Villamarín G.

N	Periodo	Escuela	Semestre	Nota	Media	Mediana	Q3	Q1
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

Figura C.1: Ficha de Recolección de datos de la variable Rendimiento Académico



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR
DE SAN MARCOS
LIMA – PERU



DOCTORADO EN EDUCACION.

Instrumento de recolección de datos
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

**INDICADORES DE LA CALIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA VARIABLE INDICADORES DE CALIDAD DEL
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**

Autor: Roberto S. Villamarín G.

N	Índice Confiabilidad	Índice de Discriminación	Grado de Dificultad
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Figura C.2: Indicadores de Calidad del Instrumento de Evaluación

**INDICADORES DE CALIDAD DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACION APLICADO
INDICE O COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD:**

$$C_r = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{x}(n-\bar{x})}{n\sigma^2} \right]$$

Dónde:

Cf = Coeficiente de confiabilidad

n = Puntaje máximo alcanzado

x = Promedio

σ = Desviación standard de las puntuaciones de la prueba.

La tabla de Küder Richardson permite interpretar este valor hallado:

1	0,53 a menos	Confiabilidad nula
2	0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
3	0,60 a 0,65	Confiable
4	0,66 a 0,71	Muy confiable
5	0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
6	1,0	Confiabilidad perfecta

GRADO DE DIFICULTAD DE UNA PRUEBA:

$$Gd = \frac{\bar{x}}{Pm} * 100$$

Gd = Grado de dificultad de la prueba.

x = Promedio de los puntajes obtenidos.

Pm = Puntaje máximo posible de alcanzarse en la prueba

Para interpretar esta cifra se recurre a la siguiente escala de Küder-Richardson

81% a más = Muy fácil

61% a 80% = Relativamente fácil

51% a 60% = Dificultad adecuada

31% a 50% = Relativamente difícil

11% a 30% = Difícil

Debajo del 10% = Muy difícil

INDICE DE DISCRIMINACION DE UNA PRUEBA

$$I_d = \frac{pms - pmi}{PM} * 100$$

Dónde:

I_d = Índice de dificultad de la prueba.

pms = Puntaje máximo de respuestas correctas del grupo superior

pmi = Puntaje máximo de respuestas correctas del grupo inferior.

PM = Puntaje máximo de la prueba.

Para interpretar esta cifra se recurre a la siguiente tabla:

40% a más = Buen índice de discriminación.

30% al 39% = Razonable índice de discriminación.

20% al 29% = Regular índice de discriminación.

menos de 19% = Deficiente índice de discriminación.

Figura C.3: Tablas de Küder-Richardson para el cálculo e interpretación del Grado de dificultad e índices de confiabilidad y discriminación de los instrumentos de Evaluación.

Anexos D

Validación de Instrumentos

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: CAMPANA CONCHA ABELARDO
- 1.2. Institución donde labora: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
- 1.3. Nombre del Instrumento que motiva la evaluación:
Rendimiento Académico
- 1.4. Autor del Instrumento: Roberto Villanueva

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Bueno 41 - 60%	Muy Bueno 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir					95%
COHERENCIA	Considera que los ítems utilizados son propios del campo que se está investigando.					94%
CONSISTENCIA	Existe consistencia entre las dimensiones y los indicadores					100%
ORGANIZACIÓN	Considera organizado el desarrollo del Marco Teórico					100%
CLARIDAD	La investigación está desarrollada en un lenguaje apropiado					100%
OPERACIONALIZACIÓN	Presenta operacionalizadas sus variables y dimensiones					98%
ESTRATEGIAS	Considera adecuado los métodos estadísticos para contrastar las hipótesis					95%
ACTUALIDAD	Presenta antecedentes actualizados hasta con tres años de antigüedad					95%

III. OPINIÓN PARA APLICAR EL INSTRUMENTO:

Qué aspectos se tienen que modificar, aumentar o suprimir en los Instrumentos de Investigación:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Lima, 12 de Enero del 2017.


ABELARDO R. CAMPANA CONCHA
DOCTOR EN EDUCACION
UNMSM

97.13

Firma del Experto Informante

DNI: 10377562 Telf. / Cel.: 949557419

Figura D.1: Validación del Instrumento para la variable Rendimiento Académico por Dr. Abelardo Campana

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: Campana Concha Abelardo
- 1.2. Institución donde labora: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- 1.3. Nombre del Instrumento que motiva la evaluación:
Calidad del Instrumento de Evaluación
- 1.4. Autor del Instrumento: Roberto Villanueva

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:


INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Bueno 41 - 60%	Muy Bueno 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir					90%
COHERENCIA	Considera que los ítems utilizados son propios del campo que se está investigando.					92%
CONSISTENCIA	Existe consistencia entre las dimensiones y los indicadores					89%
ORGANIZACIÓN	Considera organizado el desarrollo del Marco Teórico					92%
CLARIDAD	La investigación está desarrollada en un lenguaje apropiado					90%
OPERACIONALIZACIÓN	Presenta operacionalizadas sus variables y dimensiones					91%
ESTRATEGIAS	Considera adecuado los métodos estadísticos para contrastar las hipótesis					92%
ACTUALIDAD	Presenta antecedentes actualizados hasta con tres años de antigüedad					90%

III. OPINIÓN PARA APLICAR EL INSTRUMENTO:

Qué aspectos se tienen que modificar, aumentar o suprimir en los Instrumentos de Investigación:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Lima, 12 de Junio del 2017


ABELARDO R. CAMPANA CONCHA
DOCTOR EN EDUCACION
UNMSM

90.75%

Firma del Experto Informante

DNI: 10372562 Telf. /Cel.: 949557419

Figura D.2: Validación del Instrumento para la variable Indicadores de Calidad del instrumento de Evaluación por Dr. Abelardo Campana

INFORME FINAL DEL JURADO EXPERTO – VALIDEZ DE CONTENIDO

Instrumento: *De Evaluación Intencional y el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Chimborazo 2014-15*
 Autor: Roberto Villamarín
 Jurado experto: *Dra. Natalia Rodríguez del Solar*
 Docente de la Universidad: *Enriquez Mayor de San Marcos*

Aspectos	Criterios	Inapropiado	Poco Apropiado	Apropiado	Muy apropiado
Intencionalidad	El instrumento permite medir la variable en forma				X
Suficiente	La cantidad de ítems es			X	
Consistencia	El instrumento ha sido construido en base a aspectos científicos, por lo tanto es			X	
Coherencia	El instrumento muestra coherencia entre las dimensiones, indicadores e ítems, por lo tanto es				X

Natalia Rodríguez del Solar
 Firma del Jurado examinador
 Doctor/a *en Educación*

Figura D.3: Validación del instrumento para la Variable Indicadores de Calidad del Instrumento, de Evaluación por la Dra. Natalia Rodríguez del Solar

INFORME FINAL DEL JURADO EXPERTO – VALIDEZ DE CONTENIDO

Instrumento: *para la Variable de rendimiento académico*

Autor: Roberto Villamarín

Jurado experto: *Natalia Rodríguez del Solar*

Docente de la Universidad: *Nacional Mayor de San Marcos*

Aspectos	Criterios	Inapropiado	Poco Apropiado	Apropiado	Muy apropiado
Intencionalidad	El instrumento permite medir la variable en forma				X
Suficiente	La cantidad de ítems es			X	
Consistencia	El instrumento ha sido construido en base a aspectos científicos, por lo tanto es			X	
Coherencia	El instrumento muestra coherencia entre las dimensiones, indicadores e ítems, por lo tanto es				X

Natalia Rodríguez del Solar

Firma del Jurado examinador -

Doctor/a *en Educación*

Figura D.4: Validación del instrumento para la Variable Rendimiento Académico por la Dra. Natalia Rodríguez del Solar

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: Santos Jimenez Ofelia C.
 1.2. Institución donde labora: UNMSM-FE-UPG.
 1.3. Nombre del Instrumento que motiva la evaluación:
CALIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
 1.4. Autor del Instrumento: ROBERTO SALOMON VILAHARIN GUEVARA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir				X	
COHERENCIA	Considera que los ítems utilizados son propios del campo que se está investigando.				X	
CONSISTENCIA	Existe consistencia entre las dimensiones y los indicadores					X
ORGANIZACIÓN	Considera organizado el desarrollo del Marco Teórico				X	
CLARIDAD	La investigación está desarrollada en un lenguaje apropiado				X	
OPERACIONALIZACIÓN	Presenta operacionalizadas sus variables y dimensiones					X
ESTRATEGIAS	Considera adecuado los métodos estadísticos para contrastar las hipótesis					X
ACTUALIDAD	Presenta antecedentes actualizados hasta con tres años de antigüedad				X	

III. OPINIÓN PARA APLICAR EL INSTRUMENTO:

Qué aspectos se tienen que modificar, aumentar o suprimir en los Instrumentos de Investigación:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Lima, ... 10 de Enero del 20... 17

87,5

Firma del Experto Informante
Ofelia C. Santos Jimenez

DNI: 23707285 Telf. / Cel.: 993 303 175

Figura D.5: Validación del Instrumento para la Variable: Calidad del Instrumento de Evaluación.

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y Nombres del Informante: Autoinforme Ofelia C.

1.2. Institución donde labora: UNMSM-FE-UPG.

1.3. Nombre del Instrumento que motiva la evaluación: RENDIMIENTO ACADÉMICO

1.4. Autor del Instrumento: ROBERTO SALDANHA VILCA KACIN GUEVARA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir				X	
COHERENCIA	Considera que los ítems utilizados son propios del campo que se está investigando.				X	
CONSISTENCIA	Existe consistencia entre las dimensiones y los indicadores					X
ORGANIZACIÓN	Considera organizado el desarrollo del Marco Teórico				X	
CLARIDAD	La investigación está desarrollada en un lenguaje apropiado				X	
OPERACIONALIZACIÓN	Presenta operacionalizadas sus variables y dimensiones					X
ESTRATEGIAS	Considera adecuado los métodos estadísticos para contrastar las hipótesis					X
ACTUALIDAD	Presenta antecedentes actualizados hasta con tres años de antigüedad				X	


III. OPINIÓN PARA APLICAR EL INSTRUMENTO:

Qué aspectos se tienen que modificar, aumentar o suprimir en los Instrumentos de Investigación:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Lima, 10 de Enero del 2012

87,5


 Firma del Experto Informante

DNI 75434259 Telf. / Cel. 995341215
 Ofelia C. Santos Jiménez
 Dra. en Educación

Figura D.6: Validación del Instrumento para la Variable: Rendimiento Académico

Anexos E

Data de la Investigación.

Figura E.1: Datos correspondientes al período abril-agosto 2015

PERIO_ANALIZ	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DESVIACIÓN E	PUNTAJE MAX	Q3	MEDIANA	Q1	P_MINIMO	TIPO DE INSTR	G_DIFICULTAD	DISCRIMINACI	CONFIABILIDA
abril -agosto	BBQQ	6	DIDACTICA	13	7,27	1,22	9,00	8,00	7,33	6,25	5,40	For	0,81	0,17	0,06
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	9	8,61	0,42	9,00	9,00	8,50	8,50	8,00	Tare	0,96	0,05	-1,29
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	9	3,00	4,50	9,00	9,00	0,00	0,00	0,00	Tare	0,33	0,90	1,01
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	9	7,00	4,05	10,00	9,50	9,00	7,00	0,00	Tare	0,70	0,10	0,97
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	9	6,67	2,30	9,00	8,00	7,50	5,00	2,00	Tare	0,74	0,15	0,76
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	9	6,17	2,38	9,00	7,50	6,50	5,00	1,00	Tare	0,69	0,25	0,74
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	9	9,28	0,61	10,00	9,75	9,50	8,50	8,50	Tare	0,93	0,05	-0,92
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	9	6,26	3,48	10,00	8,00	7,50	4,00	0,00	Tare	0,63	0,25	0,90
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	4	6,50	1,00	7,00	7,00	7,00	6,50	5,00	Tare	0,93	0,00	0,63
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	9	9,33	0,71	10,00	10,00	9,00	9,00	8,00	Tare	0,93	0,10	-0,27
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	9	4,22	5,02	10,00	9,00	0,00	0,00	0,00	Tare	0,42	1,00	1,00
abril -agosto	BBQQ	6	EMPRENDIMIENTO	9	7,89	3,30	10,00	10,00	10,00	7,00	0,00	Tare	0,79	0,00	0,94
abril -agosto	BBQQ	6	EVALUACION EDUCATI	11	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Cues	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	BBQQ	6	EVALUACION EDUCATI	15	9,27	1,29	10,00	10,00	10,00	9,00	5,00	Tare	0,93	0,00	0,66
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	17	7,68	2,99	10,00	9,00	9,00	8,00	0,00	Tare	0,77	0,10	0,89
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	17	8,46	3,20	10,00	9,80	9,50	95,00	0,00	Tare	0,85	0,05	0,97
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	17	7,68	3,63	10,00	9,70	9,50	75,00	0,00	Tare	0,77	0,05	0,96
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	17	7,46	3,42	9,00	9,00	9,00	90,00	0,00	Tare	0,83	0,00	1,00
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	17	8,38	3,16	9,50	9,50	9,50	95,00	0,00	Tare	0,88	0,00	1,01
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	17	8,06	2,20	9,50	9,50	8,00	80,00	0,00	For	0,85	0,15	0,84
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	17	4,24	4,63	9,00	9,00	0,00	0,00	0,00	Tare	0,47	0,90	1,01
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	17	5,50	4,26	9,50	9,00	7,00	0,00	0,00	Tare	0,58	0,25	0,97
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	17	4,98	4,28	9,00	9,00	7,00	0,00	0,00	Tare	0,55	0,20	0,99
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	16	1,40	2,03	9,00	1,00	1,00	9,00	1,00	For	0,16	0,80	0,80
abril -agosto	BBQQ	8	FISIOLOGIA HUMANA C	17	4,48	4,27	9,00	9,00	7,00	0,00	0,00	Tare	0,50	0,20	0,99
abril -agosto	BBQQ	1	INFORMATICA APLI A L	15	9,47	0,97	10,00	10,00	10,00	9,50	7,50	For	0,95	0,00	0,52
abril -agosto	BBQQ	1	INFORMATICA APLI A L	23	6,00	4,94	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tare	0,60	0,00	1,00
abril -agosto	BBQQ	1	INFORMATICA APLI A L	24	8,38	3,28	10,00	10,00	10,00	9,00	0,00	Tare	0,84	0,00	0,97
abril -agosto	BBQQ	1	INFORMATICA APLI A L	24	8,04	3,04	10,00	10,00	10,00	6,75	0,00	Tare	0,80	0,00	0,92
abril -agosto	BBQQ	1	INFORMATICA APLI A L	23	9,30	2,20	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,93	0,00	0,96
abril -agosto	BBQQ	1	INFORMATICA APLI A L	24	7,00	4,20	10,00	10,00	9,00	5,25	0,00	Tare	0,70	0,10	0,98
abril -agosto	BBQQ	1	INFORMATICA APLI A L	22	8,92	1,62	10,00	10,00	9,67	8,96	4,35	Cues	0,89	0,03	0,70
abril -agosto	BBQQ	1	INFORMATICA APLI A L	24	7,67	3,66	10,00	10,00	9,00	8,75	0,00	Tare	0,77	0,10	0,96
abril -agosto	BBQQ	1	MATEMATICA Y ESTAD	18	8,44	2,28	10,00	9,75	9,00	8,00	0,00	Tare	0,84	0,10	0,83
abril -agosto	BBQQ	1	MATEMATICA Y ESTAD	19	9,68	0,48	10,00	10,00	10,00	9,00	9,00	Tare	0,97	0,00	-0,38
abril -agosto	BBQQ	1	MATEMATICA Y ESTAD	20	9,35	2,08	10,00	10,00	10,00	10,00	1,00	Tare	0,94	0,00	0,96
abril -agosto	BBQQ	1	MATEMATICA Y ESTAD	19	9,16	2,12	10,00	10,00	10,00	9,50	1,00	Tare	0,92	0,00	0,92
abril -agosto	BBQQ	1	MATEMATICA Y ESTAD	19	9,11	2,21	10,00	10,00	10,00	9,50	1,00	Tare	0,91	0,00	0,93
abril -agosto	BBQQ	1	MATEMATICA Y ESTAD	6	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	BBQQ	1	MATEMATICA Y ESTAD	20	8,85	1,57	10,00	10,00	10,00	7,75	6,00	Tare	0,89	0,00	0,65
abril -agosto	BBQQ	2	METODOLOGIA DE LA I	19	7,11	0,52	8,00	7,47	7,00	7,00	6,00	For	0,89	0,10	-2,15
abril -agosto	BBQQ	7	QUIMICA ORGANICA	17	7,64	1,34	9,13	8,25	8,25	7,38	4,75	Cues	0,84	0,09	0,34
abril -agosto	CCEE	8	ELETRÓNICA	9	9,89	0,33	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	Cues	0,99	0,00	0,01
abril -agosto	CCEE	9	ELETRÓNICA	17	8,86	1,13	9,80	9,50	9,10	9,00	5,00	Tare	0,90	0,07	0,37
abril -agosto	CCEE	8	ELETRÓNICA	17	9,29	0,42	10,00	9,80	9,20	9,00	8,50	Tare	0,93	0,08	-3,03
abril -agosto	CCEE	8	ELETRÓNICA	17	8,81	3,28	10,00	10,00	10,00	10,00	0,10	Tare	0,88	0,00	1,00
abril -agosto	CCEE	8	ELETRÓNICA	17	9,68	0,47	10,00	10,00	9,90	9,70	8,50	Tare	0,97	0,01	-0,45
abril -agosto	CCEE	8	ELETRÓNICA	9	9,44	1,67	10,00	10,00	10,00	10,00	5,00	Tare	0,94	0,00	0,90
abril -agosto	CCEE	8	ELETRÓNICA	17	7,95	3,08	10,00	10,00	10,00	5,00	0,10	Tare	0,79	0,00	0,92
abril -agosto	CCEE	8	ELETRÓNICA	12	8,92	0,70	10,00	9,25	8,50	8,50	8,00	Tare	0,89	0,15	-1,07
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	9	4,22	4,02	8,00	8,00	7,00	0,00	0,00	Tare	0,53	0,10	1,00
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	10	4,55	3,52	9,50	7,00	5,00	1,00	0,00	Tare	0,48	0,45	0,90
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	10	5,70	4,12	9,50	8,88	8,00	1,25	0,00	Tare	0,60	0,15	0,97
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	10	4,90	4,31	10,00	8,00	7,00	0,00	0,00	Tare	0,49	0,30	0,96
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	9	4,60	3,85	9,90	7,00	5,00	0,00	0,00	Tare	0,46	0,49	0,93
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	10	1,10	1,73	5,00	1,75	0,00	0,00	0,00	Tare	0,22	0,50	0,89
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	10	6,56	4,55	9,90	9,73	9,00	2,13	0,00	Tare	0,66	0,09	0,99
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	10	2,90	3,75	8,00	7,00	0,00	0,00	0,00	Tare	0,36	0,80	0,99
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	10	5,40	4,67	10,00	9,00	8,50	0,00	0,00	Tare	0,54	0,15	0,98
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	10	1,90	4,01	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tare	0,19	1,00	1,00
abril -agosto	CCEE	5	EMPRENDIMIENTO	10	3,90	4,25	10,00	7,00	3,00	0,00	0,00	Tare	0,39	0,70	0,97
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	6,39	3,56	9,50	8,50	7,50	7,00	0,00	Tare	0,67	0,20	0,93

PERIO_ANALIZ	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DESVIACIÓN E	PUNTAJE MAX	Q3	MEDIANA	Q1	P_MINIMO	TIPO DE INSTR	G_DIFICULTAD	DISCRIMINACI	CONFABILIDA
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	62,50	34,85	90,00	88,75	72,50	70,00	0,00	Tare	0,69	1,75	1,00
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	6,79	2,99	9,50	8,50	7,50	7,00	0,00	Tare	0,71	0,20	0,87
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	8	8,69	1,67	10,00	9,66	9,33	8,33	5,00	Glos	0,87	0,07	0,65
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	4,18	3,58	9,00	7,38	3,50	1,25	0,00	Tare	0,46	0,55	0,93
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	6,61	3,22	9,50	8,50	8,00	7,50	0,00	Tare	0,70	0,15	0,90
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	7,71	3,27	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tare	0,86	0,00	1,01
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	70,71	38,32	90,00	90,00	90,00	90,00	0,00	Tare	0,79	0,00	1,00
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	4,14	4,08	10,00	7,50	4,75	0,00	0,00	Tare	0,41	0,53	0,95
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	59,64	39,49	90,00	85,00	85,00	17,50	0,00	Tare	0,66	0,50	1,00
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	48,21	38,41	95,00	75,00	65,00	0,00	0,00	Tare	0,51	3,00	0,99
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	30,36	42,81	100,00	77,50	0,00	0,00	0,00	Tare	0,30	###	1,00
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	6,14	3,74	10,00	10,00	6,50	4,00	0,00	Tare	0,61	0,35	0,92
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	40,00	48,52	100,00	97,50	0,00	0,00	0,00	Tare	0,40	####	1,00
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	42,14	50,56	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	Tare	0,42	####	1,00
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	5,96	2,38	9,50	7,38	6,00	5,00	0,00	Tare	0,63	0,35	0,68
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	5,54	2,44	10,00	5,00	5,00	5,00	0,00	Tare	0,55	0,50	0,65
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	4,93	1,82	7,00	6,00	5,00	4,00	0,00	Tare	0,70	0,20	0,65
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	13	6,96	1,83	9,00	8,00	7,00	7,00	2,00	Tare	0,77	0,20	0,60
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	6,36	3,03	10,00	8,00	7,00	6,00	0,00	Tare	0,64	0,30	0,83
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	6,32	4,30	10,00	9,75	8,75	1,50	0,00	Tare	0,63	0,13	0,97
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	71,07	32,35	90,00	90,00	85,00	80,00	0,00	Tare	0,79	0,50	1,00
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	7,14	4,22	10,00	10,00	10,00	4,75	0,00	Tare	0,71	0,00	0,98
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	4,64	3,15	7,50	7,00	6,00	1,25	0,00	Tare	0,62	0,15	0,95
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	6,18	2,47	9,50	8,00	6,50	5,00	0,00	Tare	0,65	0,30	0,72
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	3,64	3,37	8,00	6,75	5,00	0,00	0,00	Tare	0,46	0,30	0,94
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	6,50	3,67	10,00	9,00	8,50	3,50	0,00	Tare	0,65	0,15	0,92
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	4,86	2,88	8,00	7,00	6,00	3,50	0,00	Tare	0,61	0,20	0,88
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	12	8,04	1,34	9,50	9,00	8,50	6,88	6,00	Tare	0,85	0,10	0,35
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	12	8,54	2,61	10,00	10,00	9,50	8,75	1,00	Tare	0,85	0,05	0,91
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	13	7,92	2,40	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00	Tare	0,79	0,00	0,79
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	13	5,73	2,60	10,00	7,00	5,00	5,00	0,00	Tare	0,57	0,50	0,71
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	11	4,09	2,17	7,00	5,50	4,00	2,50	1,00	Cues	0,58	0,30	0,74
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	14	4,46	3,59	9,00	7,00	6,00	0,00	0,00	Tare	0,50	0,30	0,93
abril -agosto	CCEE	7	HERRAMIENTAS SOFTV	13	4,12	1,36	6,47	4,71	4,12	2,94	2,35	Cues	0,64	0,24	0,22
abril -agosto	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTV	13	9,52	0,45	10,00	10,00	9,40	9,40	8,50	Tare	0,95	0,06	-1,37
abril -agosto	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTV	7	9,30	1,29	10,00	9,95	9,90	9,40	6,50	Tare	0,93	0,01	0,68
abril -agosto	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTV	17	9,12	0,67	10,00	10,00	9,00	8,50	8,00	Tare	0,91	0,10	-0,86
abril -agosto	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTV	17	9,21	0,40	10,00	9,00	9,00	9,00	9,00	Tare	0,92	0,10	-4,03
abril -agosto	CCEE	1	LEGUAJE Y COMUNICA	17	7,82	1,63	10,00	9,00	8,00	7,00	5,00	Foro	0,78	0,20	0,40
abril -agosto	CCEE	1	LEGUAJE Y COMUNICA	16	8,63	0,96	10,00	9,00	9,00	8,00	7,00	Foro	0,86	0,10	-0,33
abril -agosto	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	23	4,54	3,53	10,00	7,75	2,50	1,75	1,00	Tare	0,45	0,75	0,89
abril -agosto	CCSS	6	ARQUEOLOGIA 1	14	8,26	1,07	10,00	9,23	7,69	7,69	6,41	Cues	0,83	0,23	-0,28
abril -agosto	CCSS	4	DISEÑO CURRICULAR	35	7,19	3,77	10,00	9,70	9,00	7,00	0,00	Tare	0,72	0,10	0,95
abril -agosto	CCSS	4	DISEÑO CURRICULAR	35	6,27	3,91	10,00	9,50	9,00	3,00	0,00	Tare	0,63	0,10	0,94
abril -agosto	CCSS	4	DISEÑO CURRICULAR	35	2,81	4,26	10,00	7,85	0,00	0,00	0,00	Tare	0,28	1,00	0,99
abril -agosto	CCSS	4	DISEÑO CURRICULAR	35	6,71	3,74	9,50	9,00	8,50	7,50	0,00	Tare	0,71	0,10	0,96
abril -agosto	CCSS	4	DISEÑO CURRICULAR	35	5,89	4,90	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tare	0,59	0,00	1,00
abril -agosto	CCSS	4	DISEÑO CURRICULAR	35	6,09	3,08	9,30	8,15	7,00	5,00	0,00	Tare	0,65	0,23	0,87
abril -agosto	CCSS	4	DISEÑO CURRICULAR	35	2,52	1,55	4,90	3,25	3,00	1,75	0,00	Tare	0,51	0,19	0,62
abril -agosto	CCSS	5	EMPREDIMIENTO	17	8,21	3,23	10,00	10,00	10,00	8,00	0,00	Tare	0,82	0,00	0,95
abril -agosto	CCSS	5	EMPREDIMIENTO	17	7,47	3,87	10,00	10,00	10,00	6,00	0,00	Tare	0,75	0,00	0,97
abril -agosto	CCSS	5	EMPREDIMIENTO	17	5,50	4,65	10,00	10,00	8,00	0,00	0,00	Tare	0,55	0,20	0,98
abril -agosto	CCSS	5	EMPREDIMIENTO	17	7,81	3,75	10,00	9,80	9,50	9,00	0,00	Tare	0,78	0,05	0,98
abril -agosto	CCSS	5	EMPREDIMIENTO	17	6,82	4,57	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tare	0,68	0,00	1,00
abril -agosto	CCSS	5	EMPREDIMIENTO	17	5,24	4,60	10,00	10,00	8,00	0,00	0,00	Tare	0,52	0,20	0,98
abril -agosto	CCSS	5	EMPREDIMIENTO	11	0,09	0,03	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00	Tare	0,91	0,00	0,90
abril -agosto	CCSS	5	EMPREDIMIENTO	17	8,06	3,91	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,81	0,00	1,00
abril -agosto	CCSS	5	EMPREDIMIENTO	17	7,65	4,37	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,76	0,00	1,01
abril -agosto	CCSS	5	EMPREDIMIENTO	17	8,71	3,31	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,87	0,00	1,00
abril -agosto	CCSS	8	ESTADISTICA	12	9,17	0,72	10,00	10,00	9,00	9,00	8,00	Tare	0,92	0,10	-0,54
abril -agosto	CCSS	8	ESTADISTICA	12	9,25	0,97	10,00	10,00	9,50	9,00	7,00	Tare	0,93	0,05	0,28
abril -agosto	CCSS	8	ESTADISTICA	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!

PERIO_ANALIZ	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DESVIACIÓN E	PUNTAJE MAX	Q3	MEDIANA	Q1	P_MINIMO	TIPO DE INSTR	G_DIFICULTAD	DISCRIMINACI	CONFIABILIDA
abril -agosto	CCSS	8	ESTADISTICA	12	8,83	1,47	10,00	10,00	10,00	7,00	7,00	Tare	0,88	0,00	0,58
abril -agosto	CCSS	8	ESTADISTICA	12	8,92	0,90	10,00	10,00	9,00	8,00	8,00	Tare	0,89	0,10	-0,21
abril -agosto	CCSS	8	ESTADISTICA	11	8,36	0,92	10,00	9,00	8,00	8,00	7,00	Tare	0,84	0,20	-0,67
abril -agosto	CCSS	8	ESTADISTICA	13	8,92	0,95	10,00	10,00	9,00	8,00	8,00	Tare	0,89	0,10	-0,06
abril -agosto	CCSS	3	EVALUACION EDUCATI	24	9,33	1,95	10,00	10,00	10,00	1,00	1,00	Tare	0,93	0,00	0,93
abril -agosto	CCSS	1	INFORMATICA APLI A L	26	5,31	1,32	8,00	6,00	5,50	4,25	3,00	Cue	0,66	0,25	-0,03
abril -agosto	CCSS	1	INFORMATICA APLI A L	24	4,83	1,21	7,50	5,35	4,65	3,95	3,30	Cue	0,64	0,29	-0,19
abril -agosto	CCSS	1	LEGUAJE Y COMUNICA	7	7,43	1,13	9,00	8,00	6,00	6,50	6,00	For	0,83	0,30	-0,01
abril -agosto	CCSS	1	LEGUAJE Y COMUNICA	6	6,67	1,37	8,00	7,75	6,00	5,50	5,00	For	0,83	0,20	0,46
abril -agosto	CCSS	1	LEGUAJE Y COMUNICA	6	7,63	0,86	9,00	7,95	7,25	7,13	6,50	Tare	0,85	0,18	-0,62
abril -agosto	CCSS	1	LEGUAJE Y COMUNICA	6	7,22	1,64	9,50	8,25	7,50	6,20	5,00	Tare	0,76	0,20	0,40
abril -agosto	CCSS	1	LEGUAJE Y COMUNICA	19	6,89	0,99	9,00	7,00	7,00	6,00	5,00	For	0,77	0,20	-0,71
abril -agosto	CCSS	1	LEGUAJE Y COMUNICA	14	8,71	1,33	10,00	10,00	9,00	8,00	6,00	For	0,87	0,10	0,40
abril -agosto	CCSS	1	LEGUAJE Y COMUNICA	21	2,07	1,20	4,90	2,70	1,70	1,38	0,60	For	0,42	0,32	0,21
abril -agosto	CCSS	2	MATEMATICA Y ESTAD	6	4,46	3,71	8,00	7,50	7,00	0,00	0,00	Tare	0,56	0,10	0,98
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	16	8,06	1,24	10,00	9,00	8,00	7,00	6,00	For	0,81	0,20	-0,02
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	21	7,57	3,31	10,00	9,00	9,00	8,00	0,00	Tare	0,76	0,10	0,92
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	21	8,33	1,20	10,00	9,00	8,00	7,00	7,00	Tare	0,83	0,20	0,03
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	21	8,00	1,30	10,00	9,00	8,00	7,00	5,00	Tare	0,80	0,20	0,07
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	21	8,67	2,20	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tare	0,87	0,10	0,85
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	21	8,19	1,60	10,00	10,00	8,00	7,00	5,00	Tare	0,82	0,20	0,47
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	21	7,67	1,02	9,00	8,00	8,00	7,00	5,00	Tare	0,85	0,10	-0,11
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	20	7,65	1,90	10,00	9,25	7,50	6,00	5,00	Tare	0,77	0,25	0,56
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	21	6,24	4,15	10,00	9,00	8,00	0,00	0,00	Tare	0,62	0,20	0,96
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	21	8,29	2,12	10,00	9,00	9,00	8,00	0,00	Tare	0,83	0,10	0,76
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	21	8,10	2,62	10,00	9,00	9,00	8,00	0,00	Tare	0,81	0,10	0,86
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	21	7,24	2,53	10,00	8,00	8,00	7,00	0,00	Tare	0,72	0,20	0,76
abril -agosto	DG	2	COMPOSICIÓN GRÁFIC	20	8,20	2,91	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tare	0,82	0,10	0,92
abril -agosto	DG	2	FUNDAMENTOS DEL D	18	8,03	1,60	10,00	9,38	8,25	7,00	4,00	Tare	0,80	0,18	0,43
abril -agosto	DG	2	FUNDAMENTOS DEL D	18	7,33	2,70	10,00	9,00	8,00	7,00	0,00	Tare	0,73	0,20	0,81
abril -agosto	DG	2	FUNDAMENTOS DEL D	18	5,06	3,11	9,00	7,75	5,50	3,00	0,00	Tare	0,56	0,35	0,87
abril -agosto	DG	2	FUNDAMENTOS DEL D	19	7,42	3,04	10,00	9,50	9,00	6,00	0,00	Tare	0,74	0,10	0,88
abril -agosto	DG	1	IT	17	5,96	3,67	10,00	9,00	7,00	1,00	1,00	Tare	0,60	0,30	0,91
abril -agosto	DG	1	IT	17	5,16	2,98	8,00	7,00	7,00	1,00	1,00	Tare	0,65	0,10	0,91
abril -agosto	DG	1	IT	17	4,50	3,88	10,00	8,00	1,00	1,00	1,00	Tare	0,45	0,90	0,93
abril -agosto	DG	1	IT	17	6,60	3,95	10,00	9,00	9,00	1,00	1,00	Tare	0,66	0,10	0,95
abril -agosto	DG	1	IT	17	5,20	3,55	10,00	8,00	6,00	1,00	1,00	Tare	0,52	0,40	0,89
abril -agosto	DG	1	IT	17	1,92	2,20	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Tare	0,24	0,70	0,80
abril -agosto	DG	1	IT	17	5,28	4,09	10,00	10,00	6,00	1,00	1,00	Tare	0,53	0,40	0,95
abril -agosto	DG	1	IT	17	4,52	3,02	10,00	6,00	5,00	1,00	1,00	Tare	0,45	0,50	0,81
abril -agosto	DG	1	IT	17	5,48	3,51	10,00	9,00	6,00	1,00	1,00	Tare	0,55	0,40	0,89
abril -agosto	DG	8	PII	8	3,00	3,74	9,00	6,25	1,00	0,00	0,00	Tare	0,33	0,80	0,96
abril -agosto	DG	8	PII	8	6,50	3,12	10,00	7,75	6,50	6,00	0,00	Tare	0,65	0,35	0,85
abril -agosto	DG	8	PII	8	5,88	2,95	9,00	7,25	7,00	5,25	0,00	Tare	0,65	0,20	0,86
abril -agosto	DG	8	PII	8	6,25	3,96	10,00	8,25	8,00	5,25	0,00	Tare	0,63	0,20	0,94
abril -agosto	DG	8	PII	8	6,13	3,91	10,00	8,25	7,50	5,25	0,00	Tare	0,61	0,25	0,94
abril -agosto	DG	8	PII	8	7,88	1,36	10,00	8,50	7,00	7,00	7,00	Tare	0,79	0,30	0,10
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	4,77	3,69	10,00	8,00	4,50	1,00	0,10	Tare	0,48	0,55	0,91
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	5,33	3,56	9,00	8,25	6,50	2,50	0,10	Tare	0,59	0,25	0,93
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	6,46	3,43	10,00	9,00	8,00	6,25	0,10	Tare	0,65	0,20	0,89
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	6,59	4,34	10,00	10,00	9,50	3,03	0,10	Tare	0,66	0,05	0,98
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	2,91	3,76	8,50	7,00	0,10	0,10	0,10	Tare	0,34	0,84	0,98
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	3,05	3,42	9,00	5,00	2,05	0,10	0,10	Tare	0,34	0,70	0,93
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	7,58	3,79	10,00	10,00	9,00	8,00	0,10	Tare	0,76	0,10	0,97
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	2,31	2,86	7,00	5,25	0,10	0,10	0,10	Tare	0,33	0,69	0,95
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	2,04	2,12	6,00	4,00	1,00	0,10	0,10	Tare	0,34	0,50	0,84
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	4,79	4,08	10,00	9,00	6,00	0,10	0,10	Tare	0,48	0,40	0,94
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	5,65	3,74	10,00	8,25	7,00	2,28	0,10	Tare	0,57	0,30	0,92
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	5,89	3,47	9,00	8,25	7,00	4,75	0,10	Tare	0,65	0,20	0,93
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D I	16	5,96	3,95	10,00	9,00	7,50	2,28	0,10	Tare	0,60	0,25	0,94
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	1,34	3,50	10,00	0,10	0,10	0,10	1,10	Tare	0,13	0,99	1,01
abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	5,51	2,80	10,00	6,25	6,00	4,75	2,10	Tare	0,55	0,40	0,76

	PERIO_ANALIZ	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DESVIACIÓN E	PUNTAJE MAX	Q3	MEDIANA	Q1	P_MINIMO	TIPO DE INSTR	G_DIFICULTAD	DISCRIMINACH	CONFABI
	abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	7,88	1,81	10,00	10,00	7,00	6,75	3,10	Tare	0,79	0,30	0,54
	abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	5,16	4,40	10,00	8,50	6,50	0,10	4,10	Tare	0,52	0,35	0,97
	abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	8,76	3,50	10,00	10,00	10,00	10,00	5,10	Tare	0,88	0,00	1,01
	abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	5,53	3,78	10,00	8,25	6,00	3,78	6,10	Tare	0,55	0,40	0,92
	abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	7,88	2,30	10,00	9,25	8,50	7,00	7,10	Tare	0,79	0,15	0,76
	abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	5,65	4,03	10,00	8,50	6,50	3,03	8,10	Tare	0,57	0,35	0,94
	abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	6,76	2,73	8,00	8,00	8,00	7,00	9,10	Tare	0,85	0,00	0,98
	abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	8,76	3,50	10,00	10,00	10,00	10,00	10,10	Tare	0,88	0,00	1,01
	abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	8	4,18	4,37	9,00	8,00	4,05	0,10	11,10	Tare	0,46	0,50	0,99
	abril -agosto	DG		DISEÑO 3D II	7	7,36	0,99	9,00	8,00	7,00	6,50	12,10	Tare	0,82	0,20	-0,42
	abril -agosto	DG		MARKETING	14	5,67	3,81	10,00	8,38	7,00	1,58	0,10	Tare	0,57	0,30	0,92
	abril -agosto	DG		MARKETING	13	7,20	2,38	10,00	8,00	8,00	7,00	0,10	Tare	0,72	0,20	0,71
	abril -agosto	DG		MARKETING	14	7,43	1,45	8,00	8,00	8,00	8,00	4,00	Tare	0,93	0,00	0,86
	abril -agosto	DG		MARKETING	13	6,40	3,81	10,00	9,00	7,00	6,00	0,00	Tare	0,64	0,30	0,94
	abril -agosto	DG		MARKETING	14	5,66	3,70	9,00	8,00	8,00	1,83	0,00	Tare	0,63	0,10	0,95
	abril -agosto	DG		MARKETING	14	1,08	2,77	10,00	0,10	0,10	0,10	0,00	Tare	0,11	0,99	0,97
	abril -agosto	DG		MARKETING	14	0,09	0,03	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00	Tare	0,93	0,00	0,92
	abril -agosto	DG		MARKETING	14	4,46	3,19	9,00	6,75	5,50	0,83	0,10	Tare	0,50	0,35	0,88
	abril -agosto	DG		MARKETING	14	4,82	3,82	9,00	7,75	6,50	0,10	0,10	Tare	0,54	0,25	0,95
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	14	4,61	4,15	10,00	7,75	7,00	0,10	0,10	Tare	0,46	0,30	0,95
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	14	3,90	3,99	10,00	5,75	4,00	0,10	0,10	Tare	0,39	0,60	0,95
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	14	4,68	4,48	10,00	9,50	4,50	0,10	0,10	Tare	0,47	0,55	0,97
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	14	1,71	3,09	9,00	1,53	0,10	0,10	0,10	Tare	0,19	0,89	0,96
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	14	1,01	2,33	7,00	0,10	0,10	0,10	0,10	Tare	0,14	0,69	0,98
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	14	1,72	3,25	9,00	0,10	0,10	0,10	0,10	Tare	0,19	0,89	0,98
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	14	2,91	3,75	9,00	6,00	0,10	0,10	0,10	Tare	0,32	0,89	0,97
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	14	4,68	4,18	10,00	9,00	4,50	0,10	0,10	Tare	0,47	0,55	0,95
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	14	4,05	4,54	10,00	8,75	1,05	0,10	0,10	Tare	0,41	0,90	0,98
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	14	3,63	4,33	10,00	7,00	0,10	0,10	0,10	Tare	0,36	0,99	0,97
	abril -agosto	DG		OPTATIVA	10	4,94	4,28	10,00	8,00	7,00	0,10	0,10	Tare	0,49	0,30	0,96
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	11	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	FORMACION Y ORIENT	12	9,17	2,89	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,92	0,00	1,01
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	IECT	12	9,17	2,89	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,92	0,00	1,01
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	IECT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	IECT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	IECT	12	9,17	2,89	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,92	0,00	1,01
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	IECT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	IECT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	IECT	12	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
	abril -agosto	EDUCACION TEC	8	IECT	12	9,17	2,89	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,92	0,00	1,01
	abril -agosto	EDUCACION BAS	2	EL	9	7,79	0,70	9,05	8,14	8,00	7,00	7,00	Glos	0,86	0,11	-1,36
	abril -agosto	EDUCACION BAS	2	EL	4	8,40	0,79	9,20	8,98	8,45	7,88	7,50	Tare	0,91	0,08	-0,20
	abril -agosto	EDUCACION BAS	2	EL	16	4,89	3,65	10,00	7,13	6,25	0,00	0,00	Tare	0,49	0,38	0,90
	abril -agosto	EDUCACION BAS	2	EL	5	8,20	1,25	9,50	9,50	8,00	7,00	7,00	Tare	0,86	0,15	0,32
	abril -agosto	EDUCACION BAS	2	EL	14	8,79	0,70	10,00	9,00	9,00	8,00	8,00	Foro	0,88	0,10	-1,31
	abril -agosto	EDUCACION BAS	2	EL	13	8,23	1,36	10,00	9,00	8,00	8,00	5,00	Foro	0,82	0,20	0,24
	abril -agosto	EDUCACION BAS	8	GP	32	96,88	17,68	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	Foro	0,97	0,00	1,00
	abril -agosto	EDUCACION BAS	8	GP	32	85,94	16,77	100,00	90,00	90,00	85,00	0,00	Tare	0,86	1,00	0,97

PERIO_ANALIZ	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DESVIACIÓN E	PUNTAJE MAX	Q3	MEDIANA	Q1	P_MINIMO	TIPO DE INSTR	G_DIFICULTAD	DISCRIMINACI	CONFABILIDA
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	GP	32	9,69	1,77	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Cues	0,97	0,00	1,00
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	GP	32	86,09	16,59	100,00	91,25	90,00	85,00	0,00	Tare	0,86	1,00	0,97
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	GP	32	87,97	29,40	100,00	100,00	100,00	93,75	0,00	Tare	0,88	0,00	1,00
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	GP	32	86,88	28,76	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	Tare	0,87	0,50	1,00
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	GP	32	80,42	26,11	100,00	90,00	90,00	80,00	0,00	Tare	0,80	1,00	0,99
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	GP	32	86,41	28,66	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	Tare	0,86	0,50	1,00
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	GP	32	89,53	29,39	100,00	100,00	100,00	98,75	0,00	Tare	0,90	0,00	1,00
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	GP	32	86,25	18,49	100,00	96,25	90,00	85,00	0,00	Tare	0,86	1,00	0,98
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	GP	32	91,41	17,75	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	Tare	0,91	0,50	0,98
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	LE	32	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	5,00	Fore	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	LE	29	9,66	1,29	10,00	10,00	10,00	10,00	5,00	Cues	0,97	0,00	0,89
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	LE	32	9,78	0,75	10,00	10,00	10,00	10,00	6,00	Tare	0,98	0,00	0,69
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	LE	32	8,70	2,28	10,00	10,00	9,25	9,00	0,00	Tare	0,87	0,08	0,87
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	LE	32	81,25	28,08	100,00	95,00	90,00	85,00	0,00	Tare	0,81	1,00	0,99
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	24	2,93	0,28	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	Fore	0,98	0,00	0,18
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	19	0,47	0,22	1,00	0,50	0,40	0,35	2,00	Glos	0,47	0,06	#DIV/0!
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	24	1,83	0,56	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	Tare	0,92	0,00	1,04
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	24	1,74	0,67	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	Tare	0,87	0,00	1,00
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	24	1,89	0,42	2,00	2,00	2,00	2,00	5,00	Tare	0,94	0,00	0,76
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	24	2,93	0,34	3,00	3,00	3,00	3,00	6,00	Fore	0,98	0,00	0,62
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	24	1,96	0,20	2,00	2,00	2,00	2,00	7,00	Tare	0,98	0,00	0,04
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	24	4,48	1,04	5,00	5,00	5,00	5,00	8,00	Tare	0,90	0,00	0,71
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	23	2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	9,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	23	1,89	0,42	2,00	2,00	2,00	2,00	10,00	Tare	0,95	0,00	0,83
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	23	2,99	0,05	3,00	3,00	3,00	3,00	11,00	Tare	1,00	0,00	-4,48
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	22	2,84	0,25	3,00	3,00	3,00	2,56	12,00	Tare	0,95	0,00	-2,10
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	21	4,74	0,37	5,00	5,00	5,00	4,50	13,00	Tare	0,95	0,00	-0,96
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	22	3,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	14,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	20	2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	15,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	24	8,53	2,82	10,00	10,00	9,88	8,88	16,00	Tare	0,85	0,01	0,94
abril -agosto	EDUCACION BASICA	2	PE	24	8,75	3,38	10,00	10,00	10,00	10,00	17,00	Tare	0,88	0,00	1,00
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	DP	22	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Fore	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	DP	22	8,55	1,34	10,00	9,75	9,00	8,00	5,00	Tare	0,85	0,10	0,34
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	DP	22	8,93	2,11	10,00	10,00	9,50	9,00	0,00	Tare	0,89	0,05	0,87
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	DP	22	8,97	2,08	10,00	10,00	9,50	9,00	0,00	Tare	0,90	0,05	0,87
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	DP	22	9,07	2,13	10,00	10,00	9,75	9,00	0,00	Tare	0,91	0,03	0,90
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	DP	22	8,77	2,13	10,00	9,93	9,50	8,00	0,00	Tare	0,88	0,05	0,85
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	DP	22	8,87	2,15	10,00	10,00	9,50	9,00	0,00	Tare	0,89	0,05	0,87
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	DP	22	8,98	2,18	10,00	10,00	9,50	9,00	0,00	Tare	0,90	0,05	0,90
abril -agosto	EDUCACION BASICA	8	DP	22	9,41	0,48	10,00	9,50	9,50	9,00	8,00	Tare	0,94	0,05	-1,58
abril -agosto	IDIOMAS	8	CL	18	7,19	1,73	10,00	8,00	7,50	6,50	2,00	Assi	0,72	0,25	0,36
abril -agosto	IDIOMAS	8	CL	18	8,67	1,97	10,00	10,00	9,00	8,00	2,00	Assi	0,87	0,10	0,78
abril -agosto	IDIOMAS	8	CL	18	8,28	1,02	10,00	8,00	8,00	8,00	7,00	Assi	0,83	0,20	-0,42
abril -agosto	IDIOMAS	8	CL	18	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Assi	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	IDIOMAS	8	CL	18	9,89	0,47	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	Assi	0,99	0,00	0,56
abril -agosto	IDIOMAS	8	CL	18	9,33	0,97	10,00	10,00	10,00	8,00	8,00	Assi	0,93	0,00	0,38
abril -agosto	IDIOMAS	3	DLI	16	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	IDIOMAS	3	DLI	16	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	IDIOMAS	1	FE	18	8,44	2,15	9,89	9,82	9,41	8,16	2,73	Cues	0,85	0,05	0,81
abril -agosto	IDIOMAS	4	DLII	11	2,64	0,50	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	Tare	0,88	0,00	-0,38
abril -agosto	IDIOMAS	4	DLII	11	2,73	0,47	3,00	3,00	3,00	2,50	2,00	Tare	0,91	0,00	-0,20
abril -agosto	IDIOMAS	1	FE	18	8,44	2,15	9,89	9,82	9,41	8,16	2,73	Cues	0,85	0,05	0,81
abril -agosto	IDIOMAS	1	IT	16	9,13	2,47	10,00	10,00	10,00	9,00	0,00	Tare	0,91	0,00	0,97
abril -agosto	IDIOMAS	1	IT	16	8,50	2,42	10,00	10,00	9,00	8,75	0,00	Tare	0,85	0,10	0,87
abril -agosto	IDIOMAS	1	IT	16	8,31	1,95	10,00	10,00	8,00	8,00	2,00	Tare	0,83	0,20	0,70
abril -agosto	IDIOMAS	1	IT	8	8,00	3,34	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tare	0,80	0,10	0,95
abril -agosto	IDIOMAS	1	ME	18	4,47	4,67	10,00	8,98	3,50	0,00	0,00	Tare	0,45	0,65	0,99
abril -agosto	IDIOMAS	1	ME	18	8,86	1,83	10,00	10,00	9,00	9,00	4,00	Tare	0,89	0,10	0,78
abril -agosto	IDIOMAS	1	ME	18	9,11	0,32	10,00	9,00	9,00	9,00	9,00	Tare	0,91	0,10	-7,49
abril -agosto	IDIOMAS	3	PE	10	9,13	1,07	10,00	10,00	9,54	8,54	7,00	Cues	0,91	0,05	0,33
abril -agosto	IDIOMAS	2	PPI	15	8,53	1,06	10,00	9,00	9,00	8,00	7,00	Assi	0,85	0,10	-0,13
abril -agosto	IDIOMAS	2	PPI	15	8,60	0,99	10,00	9,00	9,00	8,00	7,00	Assi	0,86	0,10	-0,27

PERIO_ANALIZ	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DESVIACIÓN E	PUNTAJE MAX	Q3	MEDIANA	Q1	P_MINIMO	TIPO DE INSTR	G_DIFICULTAD	DISCRIMINACI	CONFIABILIDA
abril -agosto	IDIOMAS	2	PPI	16	8,50	0,63	10,00	9,00	8,00	8,00	8,00	Assi	0,85	0,20	-2,43
abril -agosto	IDIOMAS	2	PPI	14	8,14	0,95	10,00	8,00	8,00	8,00	7,00	Assi	0,81	0,20	-0,75
abril -agosto	IDIOMAS	2	PPI	18	8,83	1,29	10,00	9,00	9,00	9,00	5,00	Assi	0,88	0,10	0,43
abril -agosto	IDIOMAS	2	PPI	15	7,60	1,35	10,00	9,00	7,00	6,50	6,00	Assi	0,76	0,30	0,00
abril -agosto	IDIOMAS	3	PPII	12	9,00	0,85	10,00	10,00	9,00	8,00	8,00	Assi	0,90	0,10	-0,26
abril -agosto	IDIOMAS	3	PPII	13	8,38	1,12	9,00	9,00	9,00	8,00	6,00	Assi	0,93	0,00	0,61
abril -agosto	IDIOMAS	3	PPII	8	6,88	1,55	8,00	8,00	8,00	5,00	5,00	Assi	0,86	0,00	0,68
abril -agosto	IDIOMAS	3	PPII	13	8,38	0,77	9,00	9,00	9,00	8,00	7,00	Assi	0,93	0,00	0,03
abril -agosto	IDIOMAS	3	PPII	10	7,90	0,74	9,00	8,00	8,00	7,25	7,00	Assi	0,88	0,10	-0,87
abril -agosto	IDIOMAS	3	PPII	13	8,62	1,12	10,00	10,00	8,00	8,00	7,00	Assi	0,86	0,20	0,06
abril -agosto	IDIOMAS	3	PPII	13	9,38	0,87	10,00	10,00	10,00	9,00	8,00	Assi	0,94	0,00	0,26
abril -agosto	IDIOMAS	3	PPII	14	8,29	1,20	10,00	9,00	8,00	8,00	5,00	Assi	0,83	0,20	0,02
abril -agosto	IDIOMAS	3	PPII	14	6,86	1,99	9,00	8,00	7,50	6,25	2,00	Assi	0,76	0,15	0,66
abril -agosto	IDIOMAS	3	PPII	14	7,57	1,55	9,00	8,75	8,00	7,25	4,00	Assi	0,84	0,10	0,57
abril -agosto	IDIOMAS	4	PPIII	10	7,80	0,92	9,00	8,75	7,50	7,00	7,00	Assi	0,87	0,15	-0,26
abril -agosto	IDIOMAS	4	PPIII	10	7,10	3,07	10,00	9,00	7,50	7,00	0,00	Assi	0,71	0,25	0,87
abril -agosto	IDIOMAS	4	PPIII	4	9,50	0,58	10,00	10,00	9,50	9,00	9,00	Assi	0,95	0,05	-0,47
abril -agosto	IDIOMAS	4	PPIII	9	9,11	0,78	10,00	10,00	9,00	9,00	8,00	Assi	0,91	0,10	-0,36
abril -agosto	IDIOMAS	4	PPIII	9	8,22	0,83	9,00	9,00	8,00	8,00	7,00	Assi	0,91	0,10	-0,03
abril -agosto	IDIOMAS	4	PPIII	4	9,75	0,50	10,00	10,00	10,00	9,75	9,00	Assi	0,98	0,00	0,03
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	12	8,25	0,97	10,00	9,00	8,00	7,75	7,00	Assi	0,83	0,20	-0,61
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	10	0,91	0,06	1,00	0,90	0,90	0,90	0,80	Assi	0,91	0,01	#i DIV/01
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	16	8,44	1,03	10,00	9,00	8,00	8,00	7,00	Assi	0,84	0,20	-0,27
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	15	8,40	1,18	10,00	9,50	8,00	8,00	6,00	Assi	0,84	0,20	0,04
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	11	7,73	1,10	9,00	8,00	8,00	7,50	5,00	Assi	0,86	0,10	0,12
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	14	7,93	1,90	9,00	9,00	8,50	8,00	2,00	Assi	0,88	0,05	0,83
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	14	8,07	0,27	9,00	8,00	8,00	8,00	8,00	Assi	0,90	0,10	-11,99
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	14	9,64	0,50	10,00	10,00	10,00	9,00	9,00	Assi	0,96	0,00	-0,44
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	13	9,31	0,95	10,00	10,00	10,00	8,00	8,00	Assi	0,93	0,00	0,31
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	14	7,64	0,74	9,00	8,00	7,50	7,00	7,00	Assi	0,85	0,15	-1,21
abril -agosto	IDIOMAS	5	PPIV	10	8,61	3,10	10,00	10,00	10,00	8,50	0,10	Assi	0,86	0,00	0,97
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	10	8,40	0,70	10,00	8,75	8,00	8,00	8,00	Tare	0,84	0,20	-1,94
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	10	6,23	4,90	10,00	10,00	10,00	0,58	0,10	Tare	0,62	0,00	1,00
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	10	9,00	1,41	10,00	10,00	10,00	8,00	6,00	Tare	0,90	0,00	0,61
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	10	7,51	2,85	10,00	9,00	8,00	7,00	0,10	Tare	0,75	0,20	0,85
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	10	6,04	5,11	10,00	10,00	10,00	0,10	0,10	Tare	0,60	0,00	1,01
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	10	6,33	4,38	10,00	9,00	9,00	1,83	0,10	Tare	0,63	0,10	0,98
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	8	8,01	3,47	10,00	10,00	10,00	7,00	0,10	Tare	0,80	0,00	0,96
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	5	8,60	0,55	9,00	9,00	9,00	8,00	8,00	Tare	0,96	0,00	-0,31
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	3	9,67	0,58	10,00	10,00	10,00	9,50	9,00	Tare	0,97	0,00	0,04
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	9	5,89	2,15	8,00	7,00	6,00	5,00	1,00	Tare	0,74	0,20	0,76
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	9	62,44	36,24	100,00	80,00	80,00	60,00	1,00	Tare	0,62	2,00	0,99
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	9	7,89	3,92	10,00	10,00	10,00	9,00	1,00	Tare	0,79	0,00	0,99
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	9	8,33	1,00	10,00	9,00	8,00	8,00	7,00	Tare	0,83	0,20	-0,43
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	9	9,11	0,93	10,00	10,00	9,00	9,00	7,00	Tare	0,91	0,10	0,07
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	9	9,44	0,73	10,00	10,00	10,00	9,00	8,00	Tare	0,94	0,00	0,01
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	9	8,23	3,08	10,00	9,00	9,00	9,00	0,10	Tare	0,82	0,10	0,94
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	9	8,01	3,01	10,00	9,00	9,00	9,00	0,10	Tare	0,80	0,10	0,92
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	9	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tare	1,00	0,00	#i DIV/01
abril -agosto	INFORMATICA E	8	ACC	9	7,24	4,19	10,00	10,00	10,00	7,00	0,10	Tare	0,72	0,00	0,98
abril -agosto	INFORMATICA E	7	DAII	19	7,91	2,99	10,00	10,00	9,00	8,00	0,10	Tare	0,79	0,10	0,90
abril -agosto	INFORMATICA E	7	DAII	20	8,96	2,24	10,00	10,00	10,00	8,75	0,10	Tare	0,90	0,00	0,90
abril -agosto	INFORMATICA E	7	DAII	19	6,80	3,11	10,00	8,00	8,00	6,50	0,10	Tare	0,68	0,20	0,86
abril -agosto	INFORMATICA E	7	DAII	20	7,66	2,79	10,00	9,25	8,00	7,75	0,10	Tare	0,77	0,20	0,85
abril -agosto	INFORMATICA E	7	DAII	20	8,14	3,63	10,00	10,00	10,00	9,25	0,10	Tare	0,81	0,00	0,98
abril -agosto	INFORMATICA E	7	DAII	20	9,21	2,22	10,00	10,00	10,00	9,00	0,10	Tare	0,92	0,00	0,95
abril -agosto	INFORMATICA E	7	DAII	20	9,06	2,44	10,00	10,00	10,00	10,00	0,10	Tare	0,91	0,00	0,95
abril -agosto	INFORMATICA E	7	DAII	20	7,92	3,49	10,00	10,00	9,50	8,00	0,10	Tare	0,79	0,05	0,96
abril -agosto	INFORMATICA E	7	DAII	20	9,20	1,20	10,00	10,00	9,50	9,00	6,00	Tare	0,92	0,05	0,54
abril -agosto	INFORMATICA E	7	DSI	14	1,90	0,53	2,57	2,29	2,15	1,43	1,14	Cue	0,74	0,04	-1,21
abril -agosto	INFORMATICA E	8	DASWII	7	2,29	0,32	2,80	2,40	2,20	2,20	1,80	Cue	0,82	0,06	-4,68
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	7	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	For	1,00	0,00	#i DIV/01

PERIO_ANALIZ	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DESVIACIÓN E	PUNTAJE MAX	Q3	MEDIANA	Q1	P_MINIMO	TIPO DE INSTR	G_DIFICULTAD	DISCRIMINACI	CONFIABILIDA
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	8	7,88	3,60	10,00	10,00	9,50	8,00	0,00	Tare	0,79	0,05	0,97
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	8	8,63	3,50	10,00	10,00	10,00	9,75	0,00	Tare	0,86	0,00	1,00
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	5	9,40	0,55	10,00	10,00	9,00	9,00	9,00	Foro	0,94	0,10	-0,98
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	5	7,60	4,28	10,00	10,00	9,00	9,00	0,00	Tare	0,76	0,10	1,00
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	5	9,60	0,55	10,00	10,00	10,00	9,00	9,00	Foro	0,96	0,00	-0,31
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	8	8,63	3,50	10,00	10,00	10,00	9,75	0,00	Tare	0,86	0,00	1,00
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	8	9,13	0,80	10,00	9,75	9,23	8,80	7,48	Cue	0,91	0,08	-0,27
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	4	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Foro	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	9	7,89	3,30	10,00	10,00	10,00	7,00	0,00	Tare	0,79	0,00	0,94
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	6	9,67	0,52	10,00	10,00	10,00	9,25	9,00	Foro	0,97	0,00	-0,23
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	9	8,22	3,11	10,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tare	0,82	0,10	0,94
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	9	9,11	0,78	10,00	10,00	9,00	9,00	8,00	Foro	0,91	0,10	-0,36
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	9	9,56	0,73	10,00	10,00	10,00	8,00	8,00	Tare	0,96	0,00	0,22
abril -agosto	INFORMATICA E	8	IG	9	9,44	0,40	10,00	9,75	9,45	9,20	8,70	Cue	0,94	0,06	-2,55
abril -agosto	INFORMATICA E	7	PI	13	1,62	0,47	2,40	1,87	1,87	1,33	0,80	Cue	0,68	0,05	-2,40
abril -agosto	INFORMATICA E	7	PI	13	2,38	0,46	3,09	2,55	2,55	2,00	1,64	Cue	0,77	0,05	-2,34
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	6,10	3,84	9,00	9,00	9,00	1,00	1,00	Tare	0,68	0,00	0,98
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,72	1,49	9,00	9,00	9,00	9,00	1,00	Tare	0,97	0,00	0,99
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,72	1,49	9,00	9,00	9,00	9,00	1,00	Tare	0,97	0,00	0,99
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	7,97	1,40	9,00	8,00	8,00	8,00	1,00	Tare	0,89	0,10	0,60
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,48	0,51	9,00	9,00	8,00	8,00	8,00	Tare	0,94	0,10	-1,00
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,21	1,47	9,00	9,00	8,00	8,00	1,00	Tare	0,91	0,10	0,75
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,28	1,49	9,00	9,00	9,00	8,00	1,00	Tare	0,92	0,00	0,79
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,34	1,49	9,00	9,00	9,00	8,00	1,00	Tare	0,93	0,00	0,82
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,21	1,47	9,00	9,00	8,00	8,00	1,00	Tare	0,91	0,10	0,75
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,14	1,46	9,00	9,00	8,00	8,00	1,00	Tare	0,90	0,10	0,71
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	7,97	1,99	9,00	9,00	8,00	8,00	1,00	Tare	0,89	0,10	0,87
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	6,24	3,60	9,00	9,00	8,00	1,00	1,00	Tare	0,69	0,10	0,96
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,45	2,06	9,00	9,00	9,00	9,00	1,00	Tare	0,94	0,00	0,99
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,03	2,01	9,00	9,00	9,00	8,00	1,00	Tare	0,89	0,00	0,88
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	7,93	1,98	9,00	9,00	8,00	8,00	1,00	Tare	0,88	0,10	0,85
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	7,97	1,99	9,00	9,00	8,00	8,00	1,00	Tare	0,89	0,10	0,87
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	5,21	3,88	9,00	9,00	8,00	1,00	1,00	Tare	0,58	0,10	0,96
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	5,38	3,76	9,00	9,00	8,00	1,00	1,00	Tare	0,60	0,10	0,95
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,52	0,51	9,00	9,00	9,00	8,00	8,00	Tare	0,95	0,00	-0,86
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	3,41	3,67	9,00	8,00	1,00	1,00	1,00	Tare	0,38	0,80	0,95
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	7,17	2,90	9,00	9,00	8,00	8,00	1,00	Tare	0,80	0,10	0,93
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	7,41	3,01	9,00	9,00	9,00	8,00	1,00	Tare	0,82	0,00	0,96
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	7,07	3,18	9,00	9,00	9,00	8,00	1,00	Tare	0,79	0,00	0,96
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,00	2,00	9,00	9,00	8,00	8,00	1,00	Tare	0,89	0,10	0,88
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,48	0,51	9,00	9,00	8,00	8,00	8,00	Tare	0,94	0,10	-1,00
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,52	0,51	9,00	9,00	9,00	8,00	8,00	Tare	0,95	0,00	-0,86
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,52	0,51	9,00	9,00	9,00	8,00	8,00	Tare	0,95	0,00	-0,86
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,24	1,48	9,00	9,00	8,00	8,00	1,00	Tare	0,92	0,10	0,77
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	8,46	1,83	9,70	9,34	9,34	7,69	0,32	Tare	0,87	0,04	0,75
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	7,52	4,09	10,00	10,00	10,00	1,00	1,00	Tare	0,75	0,00	0,99
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	5,34	3,73	9,00	8,00	8,00	1,00	1,00	Tare	0,59	0,10	0,95
abril -agosto	INFORMATICA E	7	RCII	29	5,69	3,75	9,00	9,00	8,00	1,00	1,00	Tare	0,63	0,10	0,96
abril -agosto	INFORMATICA E	8	SEII	19	1,29	0,22	1,70	1,45	1,30	1,20	0,80	Cue	0,76	0,04	-13,33
abril -agosto	INFORMATICA E	8	SEII	17	1,84	0,32	2,30	2,10	1,90	1,65	1,20	Cue	0,80	0,04	-4,50
abril -agosto	INFORMATICA E	7	SWI	15	11,23	2,55	17,00	12,50	11,00	9,25	8,00	Cue	0,66	0,60	0,44
abril -agosto	INFORMATICA E	7	SWI	15	17,00	1,69	19,00	18,00	17,00	16,50	13,00	Cue	0,89	0,20	0,39
abril -agosto	INFORMATICA E	8	TG	8	0,72	0,04	0,80	0,71	0,70	0,70	0,70	Cue	0,90	0,01	206,99
abril -agosto	INFORMATICA E	8	TG	8	8,00	1,34	9,50	9,50	7,50	7,38	6,00	Cue	0,84	0,20	0,33
abril -agosto	INFORMATICA E	8	TG	16	7,06	2,24	9,50	8,00	7,00	6,50	0,00	Tare	0,74	0,25	0,71
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	DC	37	5,21	4,25	10,00	9,50	6,00	0,00	0,00	Tare	0,52	0,40	0,96
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	DC	37	7,43	3,75	10,00	9,70	9,50	7,50	0,00	Tare	0,74	0,05	0,96
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	DC	37	6,77	4,21	9,80	9,50	9,00	0,00	0,00	Tare	0,69	0,08	0,98
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	DC	37	7,17	3,04	9,50	8,80	8,70	7,00	0,00	Tare	0,75	0,08	0,90
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	DC	37	3,58	1,39	4,70	4,50	4,00	3,50	0,00	Tare	0,76	0,07	0,71
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	34	6,06	3,55	10,00	8,00	7,50	6,00	0,00	Tare	0,61	0,25	0,90

PERIO_ANALIZ	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DESVIACIÓN E	PUNTAJE MAX	Q3	MEDIANA	Q1	P_MINIMO	TIPO DE INSTR	G_DIFICULTAD	DISCRIMINACI	CONFIABILIDA
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	7,60	2,57	10,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tare	0,76	0,20	0,80
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	34	6,79	2,85	10,00	8,00	8,00	7,00	0,00	Tare	0,68	0,20	0,81
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	7,29	3,02	10,00	9,00	9,00	7,50	0,00	Tare	0,73	0,10	0,87
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	8,51	1,99	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tare	0,85	0,10	0,76
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	7,74	3,18	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tare	0,77	0,10	0,92
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	8,20	2,90	10,00	10,00	9,00	7,50	0,00	Tare	0,82	0,10	0,92
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	8,00	2,84	10,00	10,00	10,00	5,50	0,00	Tare	0,80	0,00	0,89
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	6,77	4,17	10,00	10,00	8,00	3,00	0,00	Tare	0,68	0,20	0,97
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	6,40	3,97	10,00	10,00	8,00	3,50	0,00	Tare	0,64	0,20	0,95
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	8,83	2,85	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,88	0,00	0,97
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	9,71	1,69	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,97	0,00	1,00
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	3,17	2,24	8,00	4,00	4,00	0,00	0,00	Tare	0,40	0,40	0,71
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	34	6,71	4,12	10,00	9,00	9,00	2,00	0,00	Tare	0,67	0,10	0,97
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	34	9,18	2,42	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,92	0,00	0,97
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	8,89	2,86	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,89	0,00	0,98
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	5,63	4,24	10,00	9,00	7,00	0,00	0,00	Tare	0,56	0,30	0,96
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	6,69	4,15	10,00	10,00	8,00	3,00	0,00	Tare	0,67	0,20	0,97
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	7,71	3,37	10,00	10,00	9,00	7,00	0,00	Tare	0,77	0,10	0,94
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	8,23	2,83	10,00	10,00	10,00	7,50	0,00	Tare	0,82	0,00	0,91
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	9,23	1,86	10,00	10,00	10,00	9,50	0,00	Tare	0,92	0,00	0,88
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	7,06	2,99	10,00	9,00	8,00	6,50	0,00	Tare	0,71	0,20	0,85
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	7,97	2,23	10,00	9,00	9,00	8,00	0,00	Tare	0,80	0,10	0,75
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	8,77	2,79	10,00	10,00	10,00	9,00	0,00	Tare	0,88	0,00	0,96
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	ET	35	8,60	2,34	10,00	10,00	9,00	9,00	0,00	Tare	0,86	0,10	0,87
abril -agosto	PSICOLOGIA	6	GP	20	7,56	2,19	10,00	10,00	7,63	5,50	4,50	Cue	0,76	0,24	0,69
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	29	8,19	0,60	9,00	8,75	8,44	7,40	7,00	Tare	0,91	0,06	-1,14
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	30	8,18	1,69	10,00	9,50	8,00	7,50	4,00	Tare	0,82	0,20	0,54
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	30	8,10	3,27	10,00	10,00	9,50	8,25	0,00	Tare	0,81	0,05	0,95
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	29	4,90	3,74	10,00	8,00	8,00	2,00	0,00	Tare	0,49	0,20	0,91
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	30	6,73	3,36	10,00	9,00	8,00	4,75	0,00	Tare	0,67	0,20	0,90
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	30	7,17	2,84	10,00	9,00	8,00	6,25	0,00	Tare	0,72	0,20	0,83
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	30	9,33	1,03	10,00	10,00	10,00	8,25	7,00	Tare	0,93	0,00	0,46
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	30	6,95	1,30	9,50	7,50	7,00	6,50	3,50	Cue	0,73	0,25	-0,12
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	30	7,80	2,63	10,00	10,00	8,00	8,00	0,00	Tare	0,78	0,20	0,84
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	30	7,40	1,28	10,00	8,00	7,00	7,00	5,00	Cue	0,74	0,30	-0,20
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	31	5,43	3,88	8,75	8,44	7,40	0,00	0,00	Tare	0,62	0,14	0,97
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	31	5,90	2,45	10,00	7,50	5,00	5,00	0,00	Tare	0,59	0,50	0,67
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	31	8,81	2,80	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tare	0,88	0,00	0,96
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	31	5,94	3,94	10,00	9,00	8,00	1,50	0,00	Tare	0,59	0,20	0,94
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	31	7,84	2,89	10,00	10,00	8,00	8,00	0,00	Tare	0,78	0,20	0,89
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	31	7,68	3,20	10,00	10,00	8,00	8,00	0,00	Tare	0,77	0,20	0,92
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	31	8,87	2,63	10,00	10,00	10,00	9,00	0,00	Tare	0,89	0,00	0,95
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	31	7,19	1,38	9,00	8,50	7,00	6,00	4,00	Cue	0,80	0,20	0,28
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	PE-IT	31	6,58	1,93	10,00	8,00	7,00	5,00	3,00	Cue	0,66	0,30	0,44
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	ME	13	5,73	3,19	9,00	7,50	7,00	6,00	0,00	Tare	0,64	0,20	0,89
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	ME	21	9,81	0,87	10,00	10,00	10,00	10,00	6,00	Tare	0,98	0,00	0,84
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	ME	30	7,03	4,06	10,00	10,00	9,50	1,00	1,00	Tare	0,70	0,05	0,97
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	ME	31	5,94	3,69	10,00	9,00	7,00	1,00	1,00	Tare	0,59	0,30	0,91
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	ME	29	6,93	2,58	10,00	8,00	8,00	7,00	1,00	Tare	0,69	0,20	0,76
abril -agosto	PSICOLOGIA	1	ME	30	6,33	2,84	10,00	8,00	7,00	6,25	1,00	Tare	0,63	0,30	0,79
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	35	1,14	0,91	2,00	2,00	1,50	0,00	0,00	Tare	0,57	0,05	0,81
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	20	1,85	0,37	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	For	0,93	0,00	-0,07
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	35	1,94	0,34	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	Tare	0,97	0,00	1,03
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	35	1,94	0,34	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	Tare	0,97	0,00	1,03
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	35	1,14	1,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	Tare	0,57	0,00	1,03
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	35	2,34	0,30	2,75	2,50	2,50	2,00	2,00	Tare	0,85	0,03	-4,58
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	35	1,71	0,71	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	Tare	0,86	0,00	1,03
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	35	1,27	0,38	1,75	1,50	1,25	1,00	0,00	Tare	0,73	0,05	-3,42
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	35	2,55	1,06	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	Tare	0,85	0,00	0,99
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	35	2,31	1,28	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	Tare	0,77	0,00	1,01
abril -agosto	PSICOLOGIA	4	NEI	35	4,29	1,78	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00	Tare	0,86	0,00	1,01
abril -agosto	PSICOLOGIA	5	NEII	29	1,69	0,51	2,00	2,00	2,00	1,50	0,00	Tare	0,84	0,00	-0,04

PERIO_ANALIZ	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DESVIACIÓN E	PUNTAJE MAX	Q3	MEDIANA	Q1	P_MINIMO	TIPO DE INSTR	G_DIFICULTAD	DISCRIMINACI	CONF/ABILIDA
abril -agosto	PSICOLOGIA	5	NEII	29	1,92	0,37	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	Tare	0,96	0,00	0,93
abril -agosto	PSICOLOGIA	5	NEII	29	0,88	1,18	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00	Tare	0,29	0,30	0,83
abril -agosto	PSICOLOGIA	5	NEII	29	1,53	0,64	2,00	1,75	1,75	1,50	0,00	Tare	0,77	0,03	0,27
abril -agosto	PSICOLOGIA	5	NEII	29	1,76	1,50	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00	Tare	0,59	0,00	1,02
abril -agosto	PSICOLOGIA	5	NEII	20	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Fore	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	PSICOLOGIA	5	NEII	23	2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	PSICOLOGIA	5	NEII	29	0,07	0,37	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tare	0,03	0,20	1,03
abril -agosto	PSICOLOGIA	5	NEII	18	2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	Tare	1,00	0,00	#DIV/0!
abril -agosto	PSICOLOGIA	5	NEII	29	2,90	0,56	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	Tare	0,97	0,00	1,02
abril -agosto	PSICOLOGIA	3	PE-PE	17	8,16	1,37	10,00	9,00	8,17	7,17	5,75	Cue	0,82	0,18	0,23

Figura E.2: Datos correspondientes al período agosto 2015 - febrero 2016

PERIODO ANALIZADO	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDE	DEVIACION ESTANDAR	PUNTAJE MAXIMO	Q3	MEDIANA	Q1	P. MINIMO	TIPO DE INSTRUMENTO	Q. DIFICULTAD	DESCRIPCION	CONFIRMACION	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	5	6,4	2,701851217	9	8	7	6	2	Tarea	0,711111111	0,2	0,840068493	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	13	6,2	0,4471213595	7	6	6	6	0	Tarea	0,885714286	0,1	0,266666667	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	3,65	3,366914182	7,5	6,75	4,5	0	0	Tarea	0,486666667	0,3	0,963114978	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	4	7	2	8	8	8	7	4	Tarea	0,875	0,0	0,892857143	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	4	5,163977795	10	10	0	0	0	Tarea	0,4	1	1,011111111	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	8	8,75	1,448047618	10	10	9	8,5	4	Tarea	0,875	0,1	0,362725986	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	8	3,66875	1,290641452	5,31	4,33	3,6	3,285	1,24	Cuent	0,690913371	0,171	0,393229553	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	2,45	3,445528503	9,5	4,775	0	0	0	Tarea	0,257894737	0,95	0,946478268	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	10	31,6227766	100	0	0	0	0	Tarea	0,1	10	1,001010101	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	8	9,091666667	22,8099424	54,55	0	0	0	0	Tarea	0,166666667	5,405	1,001012356	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	28,5	37,56845604	80	63,75	0	0	0	Tarea	0,316666667	9	0,997282451	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	3	9,486812981	30	0	0	0	0	Tarea	0,1	3	1,003448276	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	7,2	3,794733192	9	9	9	9	0	Tarea	0,8	0	1,0125	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	5,2	4,46196233	10	9,75	6,5	0	0	Tarea	0,52	0,35	0,986393749	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	3,846153846	3,977775267	8	7	7	7	3	Tarea	0,3	10	1,001010101	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	96	48,57981121	100	97,5	85	0	0	Tarea	0,56	1,5	0,999554871	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	3	0,444666667	0,254551139	0,667	0,5835	0,5	0,3335	0,167	Cuent	0,666666667	0,0167	2,57885214	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	3	0,428666667	0,245005446	0,714	0,5715	0,429	0,143	Cuent	0,606071429	0,0285	2,760664561		
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	3	0,454333333	0,157020773	0,545	0,545	0,545	0,409	0,273	Cuent	0,833333333	0	2,47328162	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	6	4,945	0,87935727	6,33	5,41	4,67	4,415	4	Tarea	0,781200632	0,166	0,474102172	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	5,75	3,293521141	9,5	7	7	5,25	0	Tarea	0,605263158	0,25	0,883783987	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	9	6,148888889	0,6363801	7,04	6,64	6,27	5,77	4,83	Cuent	0,873427117	0,077	0,957798991	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	5,4	3,597775267	7	7	7	7	3	Tarea	0,485714286	0,25	1,008354708	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	5,3	2,31805451	7	7	6	5	0	Tarea	0,757342857	0,1	0,885689536	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	9	3,888888889	0,899797817	5,17	4,48	3,97	3,1	2,59	Cuent	0,75202288	0,12	0,2520288	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	3,1	4,054712037	9	6,75	0	0	0	Tarea	0,344444444	0,9	0,988641341	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	4	3,514242977	8,5	6,375	6	0	0	Tarea	0,476088335	0,25	0,915511586	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	5	2,40370085	7	7	5,5	4,25	0	Tarea	0,714285714	0,15	0,879205128	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	5,35	2,97250969	8	7,25	6,25	5,25	0	Tarea	0,66675	0,175	0,913643508	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	9	5,777777778	3,231786572	9	8	7	3	0	Cuent	0,644795309	0,2	0,902186761	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	6,112222222	2,542437933	7,5	7,5	7,5	6,67	0	Cuent	0,814962963	0,125	0,915511586	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	8	8,02375	3,24208592	9,17	9,17	9,17	9,17	0	Cuent	0,875	0	1,015299678	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	4	4,79125	2,07694442	6,67	5,83	5,415	4,7925	0	Cuent	0,718283369	0,1255	0,808283329	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	8	7,71	3,174240067	9,17	9,17	9,17	8,1225	0	Cuent	0,840785169	0	0,985655852	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	5,8	3,048098935	8	0	7	7	7	0	Tarea	0,61201603	0,1	0,91201603
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	10	3,55	1,755151149	5,5	5	3,5	2,5	0	Tarea	0,645454545	0,2	0,72253422	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	6	3,256666667	1,040820065	6,43	5,925	3,48	0,42	0	Cuent	0,506480041	0,295	0,978332511	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	6	6,856666667	1,65596988	8,87	8,3025	6,51	5,7075	4,91	Cuent	0,773017663	0,234	0,487402675	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	11	4,090909091	1,341316179	5,89	4,92	4,44	3,53	1,78	Cuent	0,694551629	0,145	0,367930006	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	3,692307692	3,61442977	9	7	6	0	0	Tarea	0,431621931	0,2	0,964930971	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	7,846153846	2,467740584	9	9	8,5	7	0	Tarea	0,820512821	0,05	0,880141	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	7,780769231	3,038745524	10	10	9	6	0	Tarea	0,773076923	0,1	0,900019877	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	46,15384615	28,59940801	75	65	50	40	0	Tarea	0,615384615	2,5	0,91201603	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	3,692307692	3,61442977	9	7	6	0	0	Tarea	0,461538462	0,2	0,964930971	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	6,615384615	3,916598472	10	9,5	8	7	0	Tarea	0,661538462	0,2	0,948928677	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	50,76923077	24,48109095	90	65	60	30	0	Tarea	0,564102564	3	0,973898012	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	7,846153846	1,008280434	9,5	9,5	8	7	4	Tarea	0,838888888	0,15	0,934592741	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	6,961538462	1,008280434	9,5	9,5	8	7	4	Tarea	0,840480806	0,15	0,934592741	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	12	7,125	2,88511068	9,5	9	8,75	5	0	Tarea	0,714285714	0,075	0,87478217	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	7,846153846	2,58322984	9,5	9	8	7	0	Tarea	0,77327935	0,15	0,84224184	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	8,846153846	0,982215671	10	9,5	9	7	0	Tarea	0,88461538	0,1	0,930212681	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	8,846153846	0,982215671	10	9,5	9	7	0	Tarea	0,88461538	0,1	0,930212681	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	7,807692308	2,55900008	10	9	8,5	7,5	0	Tarea	0,780769231	0,15	0,81951262	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	5,818461538	1,75495416	8,33	7,33	5,33	4,83	2,33	Cuent	0,698494783	0,3	0,489115415	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	6,961538462	2,58286027	9,5	8,5	8	7	0	Tarea	0,732795322	0,15	0,9250842	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	9,846153846	0,714285714	10	9	8	7	0	Tarea	0,984615385	0,1	0,984615385	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	9,461538462	0,852973682	10	10	10	9	7	Tarea	0,946153846	0,1	0,930769769	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	7,615384615	1,83886113	10	9	8	6	5	Tarea	0,761538462	0,2	0,5139219	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	9	1,957890021	10	10	10	5	0	Tarea	0,9	0	0,850204156	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	11	4,576363636	1,345777625	6,53	5,93	3,75	3,6	3,22	Cuent	0,700821384	0,28	0,295945923	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	8,307692308	2,90700413	10	10	9	7	0	Tarea	0,833333333	0,1	0,95874511	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	8,08461538	0,988178414	10	8,5	8	7	7	Tarea	0,803846154	0,2	0,681070478	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	7,153846154	2,397374809	10	8	7	7	0	Tarea	0,715384615	0,3	0,675885229	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	12	8,566666667	1,43639413	10	9,17	8,33	7,2925	5	Cuent	0,805666667	0,187	0,257894737	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	12	8,461538462	1,347138026	10	9	8,5	4,17	3,33	Cuent	0,814962963	0,1	0,914962963	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	12	6,1125	0,821640543	6,67	6,67	6,67	5,83	4,17	Cuent	0,916416792	0,1	0,92616103	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	12	5,069166667	1,303581673	7,5	5,83	5	4,17	3,33	Cuent	0,675888889	0,25	0,018269956	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	12	8,868888889	1,43639413	6,67	5,83	5	3,96	2,5	Cuent	0,727894737	0,187	0,485858826	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	13	5,153846154	0,288075112	8,5	7,5	6,5	5	1,15	2	Tarea	0,601890955	0,35	0,931153846
oct 2015 - feb 2016	CCCE	7	ESTADISTICA INFERENCIAL	6	0,631	0,121613499	0,786	0,71875	0,625	0,55825	0,464	Cuent	0,802798982	0,0161	27,22940647	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	FISICA Y LAB IV	9	3,777777778	4,493827921	9	8	0	0	0	Tarea	0,419753086	9	1,002884762	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	FISICA Y LAB IV	9	8	3	9	9	9	9	9	Tarea	0,888888889	0	1,013888889	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	FISICA Y LAB IV	9	8	3	9	9	9	9	9	Tarea	0,888888889	0	1,013888889	
oct 2015 - feb 2016	CCCE	6	FISICA Y LAB IV	9	8	3	9	9	9	9	9	Tarea	0,888888889	0	1,013888889	
oct 2015 - feb 2016	CCCE															

FECH. ANALIZADO	FECH. ORO	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDE	DEVIACION ESTANDAR	PUNTAJE MAXIMO	Q3	MEDIANA	Q1	P. ANIMO	TIPO DE INSTRUMENTO	Q. DIFICULTAD	DESEMPEÑO CON CONFIRMACION
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		7	LC-87-PSOF	10	78	36,45390831	100		95	82,5	10	Tarea	0,78	0,5 0,950757532
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	8,052631579	2,877135090	9	9	9	9	0	Tarea	0,894786842	0 1,005759947
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	8,026315789	2,183290217	9	9	9	8	0	Tarea	0,891881285	0 0,916255611
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	7,526315789	2,796196247	10	9	9	7	0	Tarea	0,752631579	0,1 0,846536061
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	7,105263158	2,643540068	9	9	8	7	0	Tarea	0,789473684	0,1 0,88419401
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	7,084736842	2,11633094	9	9	9	7	0	Tarea	0,877125982	0 0,884957336
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	7,526315789	2,796196247	9	9	9	7	0	Tarea	0,83625731	0 0,847678424
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	7,473684211	2,815994418	10	9	9	7	0	Tarea	0,747368421	0,1 0,846555918
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	7,736842105	2,825324077	9	9	9	8	0	Tarea	0,859649123	0 0,971961363
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	7,210526316	2,719964118	9	9	7	7	0	Tarea	0,801160591	0,2 0,906974204
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	7,555555556	1,286604923	9,5	8,5	7,5	6,5	0	Tarea	0,795321437	0 0,071895425
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	9,5	0	9,5	9,5	9,5	9,5	0	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	4,578947368	3,656285144	10	7	7	7	0	Tarea	0,457894737	0,3 0,904798084
oct 2015 - feb 2016	CCCE		7	HERRAMIENTAS SOFT MATE	19	5,631578947	1,405919137	10	5	5	5	0	Tarea	0,563157895	0 0,167383955
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		11	LC-IT	25	8,880	2,43846263	10	10	9,5	9,5	1	Tarea	0,8888	0,03 0,523425252
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	7,927777778	2,420696437	10	9,7	8,75	7	0,1	Tarea	0,792777778	0,125 0,799606397
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	17	8,569411765	3,079148565	10	9,8	9,8	9,5	0,1	Tarea	0,856941176	0,02 0,95744251
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	9,166666667	1,917412472	10	10	10	10	5	Tarea	0,916666667	0 0,880246914
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	9,222222222	1,177861130	10	10	10	10	5	Tarea	0,922222222	0 0,895601728
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	6,011111111	3,14472273	10	8,75	5,75	5	0,1	Tarea	0,601111111	0,425 0,841709948
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	7,527777778	2,422962524	10	7,5	7,5	7,125	5	Tarea	0,752777778	0,25 0,225774518
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	9,45	2,33245378	10	10	10	10	0,1	Tarea	0,945	0 1,005055055
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	7,166666667	2,910778647	9,8	9,8	9,4	5	4	Tarea	0,746666667	0,04 0,869614305
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	6,972222222	1,145881134	7,5	7,5	7,5	7,125	4	Tarea	0,592962963	0 0,721034398
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	10	0	10	10	10	10	10	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	8,333333333	3,20844474	10	10	10	10	2,5	Tarea	0,833333333	0 0,961192995
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	8,305555556	1,948897795	10	9,375	8	7,125	4	Tarea	0,830555556	0 0,869614305
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	18	8,611111111	1,50054563	10	10	9	7,25	5	Tarea	0,861111111	0,1 0,520928624
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	METODOS NUMERICOS	17	10	0	10	10	10	10	10	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	CCCE		2	LC-P	19	8,806842105	0,324757219	9,14	9	8,775	8	0	Foro:	0,963548464	0,014 -2,294805396
oct 2015 - feb 2016	CCCE		2	LC-P	19	0,042487144	0,077796447	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	Foro:	0,904761905	0,03 478,5714286
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		12	LC-P-82	12	8,333333333	0,639711565	8	8	8,105	8	7	Foro:	0,925925925	0,08035 0,933483295
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		2	LC-P-82	8	7,75	0,46291005	8	8	8	7,75	7	Foro:	0,96875	0 -0,148809524
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		7	LC-PI	10	7,03	0,07988309	8	7,95	7,25	6,625	5	Foro:	0,7875	0,0775 0,298293586
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		7	LC-PI	8	2,625	0,51754971	8	8	8	7	7	Foro:	0,595125	0 -0,842142857
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		6	QALI	6	9,142857143	0,377964473	10	9	9	9	4	Tarea	0,914285714	0 0,896424994
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		6	QALI	7	5,071428571	3,98397321	10	7,5	5	2,75	0	Tarea	0,507142857	0,5 0,936103073
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		6	QALI	6	6,966666667	3,112341027	9	8,75	8	7,25	0,8	Tarea	0,774074074	0,1 0,942202914
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		6	QALI	6	6	0	6	6	6	6	6	Tarea	0	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		2	LC-QG	10	6,85	3,682463963	9,8	9,175	8,7	7,625	0,16	Tarea	0,713545167	0 0,57473253
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		2	LC-QG	23	4,117891304	4,740795117	10	9,75	0,1	0,1	0	Tarea	0,41778913	0,99 0,991368915
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		8	QOLI	9	6	2,34520788	8	7	7	6	0	Tarea	0,75	0,1 0,81168831
oct 2015 - feb 2016	BBQQ		8	QOLI	10	6,625	3,942168749	9,5	9	9	2,625	0,9	Tarea	0,697368421	0,05 0,97345731
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	5,8	0,40700828	9	5,75	5	5,25	4	Tarea	0,828571429	0 0,140270744
oct 2015 - feb 2016	CCCE		10	6,3	2,917380865	10	8,375	6	5	5	0	Tarea	0,63	0,4 0,806803017	
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	5	3,223179934	8,5	7	6	2,75	0	Tarea	0,588235294	0,25 0,908734403
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	7,95	1,892325597	10	9,875	8	6	6	Tarea	0,795	0,2 0,665370227
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	6	1,157409308	8,2	8	8	6	6	Tarea	0,857142857	0 0,941666667
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	6,5	1,836954911	10	9,75	7,5	5,25	0	Tarea	0,65	0,25 0,939412988
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	7,2	1,56702136	9	8	7,75	7	4	Tarea	0,8	0,125 0,465271493
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	36,5	42,16699065	95	80	30	0	0	Tarea	0,384210296	7,5 0,97862867
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	6,05	2,500474566	8,5	7,5	7,25	6,625	4	Tarea	0,823529412	0,1 0,941666667
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	6,4	1,525426257	9	7,5	7,5	7	0	Tarea	0,733533333	0,15 0,815447038
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	6,3	1,903213656	10	7,375	6,25	5	4	Tarea	0,733333333	0,03 0,375 0,988080436
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	6,55	2,45907562	9	8	7	7	0	Tarea	0,727777778	0,03 0,975777778
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	6,85	2,505103865	9	7,875	7,25	7	0	Tarea	0,761111111	0,175 0,831838104
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	8	2,828427125	9	9	9	9	0	Tarea	0,888888889	0 1
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	6,95	0,89597867	8	7,375	7	7	5	Tarea	0,88875	0,1 0,951757754
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	6,25	1,40458989	8,5	7,375	7	4,625	0	Tarea	0,647504898	0,15 0,94548989
oct 2015 - feb 2016	CCCE		10	7,85	0,374742795	9	8	8	7	7	0	Tarea	0,98125	0 0,931442341	
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	5,85	1,109573032	8	7,375	7	7	0	Tarea	0,73125	0,1 0,957036155
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	5,05	2,94816327	9,5	6	6	5	0	Tarea	0,531578947	0,35 0,813467938
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	5,5	2,32198846	8	6,75	6	8	0	Tarea	0,784875	0,2 0,973999515
oct 2015 - feb 2016	CCCE		10	7,45	0,374742795	8,5	7,375	7	7,5	7,25	7,25	0	Tarea	0,745	0 0,590195565
oct 2015 - feb 2016	CCCE		9	6,833333333	2,598076211	8,5	8	7,5	7,5	7,5	0	Tarea	0,809821569	0,1 0,908367627	
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	76	28,16617357	95	90	85	75	0	Tarea	0,8	1 0,991274808
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	7,15	0,317474279	8	7	7	7	7	Tarea	0,89375	0,1 0,448408785
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	7,2	0,548893852	8	7,5	7,5	6,5	0	Tarea	0,847058424	0,1 0,71548989
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	61	32,7278389	85	80	70	70	0	Tarea	0,717647059	1,5 0,995633274
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	10	68,5	25,71748216	90	83,75	72,5	70	0	Tarea	0,761111111	1,75 0,986216253
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	6	4,75	3,629738283	8	7,875	5,75	1,75	0	Cuent	0,59375	0,225 0,975467606
oct 2015 - feb 2016	CCCE		8	HERRAMIENTAS SOFT FISIC2	4	6	1,80021245	8,5	7,375	6,75	6,375	6	Cuent	0,823529412	0,175 0,906666667
oct 2015 - feb 2016	CCSS		2	CI	23	39,13043478	49,90108793	100	100	0	0	0	Tarea	0,391304348	10 1,000439174
oct 2015 - feb 2016	CCSS		6	5,833333333	2,041241452	8	7,75	5,5	4	4	4	Tarea	0,729566667	0,25 0,709522881	
oct 2015 - feb 2016	CCSS		4	DC	33	8,5	2,357037335	10	9,5	9	9	0	Tarea	0,85	0,1 0,856114299
oct 2015 - feb 2016	CCSS		4	DC	33	8,021212121	3,050077619	9,8	9,5	9	8,8	0	Tarea	0,818493033	0,08 0,939351485
oct 2015 - feb 2016	CCSS		4	DC	32	6,90625	4,102340669	10	9,5	9	5,25	0	Tarea	0,690625</	

PERIODO ANALIZADO	CARRERA	SEMESTRE	MATRIA	NUMERO	MEGA	DEVIACION ESTANDAR	PUNTAJE MAXIMO	Q3	MEDIANA	Q1	P. ANIMO	TIPO DE INSTRUMENTO	Q. DIFICULTAD	DESEMPEÑO CONFIABILIDAD
oct 2015- feb 2016	CCSS	1 LC		9	0,61666667	0,773861279	0,9	0,8	0,7	0,6	0	Tarea	0,685185185	0,02 14,2962963
oct 2015- feb 2016	CCSS	1 LC		7	0,855714286	0,808973441	1	0,85	0,85	0,7	Tarea	0,855714286	0,015 #DIV/0!	
oct 2015- feb 2016	CCSS	3 LFD		18	7,77777778	3,642975566	10	10	8,5	6,35	0	Tarea	0,727777778	0,15 0,94524094
oct 2015- feb 2016	CCSS	3 LFD		18	8,83333333	1,098126747	10	10	9	8	7	Tarea	0,883333333	0,1 0,161547727
oct 2015- feb 2016	CCSS	3 LFD		18	7,83333333	1,543487266	10	9	8	7	5	Tarea	0,783333333	0,2 0,139539704
oct 2015- feb 2016	CCSS	1 MITE		34	7,75294118	1,286499209	10	9	7,5	7	5	Tarea	0,775294112	0,25 0,064942401
oct 2015- feb 2016	CCSS	1 MITE		35	8,457142857	1,596740377	10	10	9	7,5	5	Tarea	0,845714286	0,1 0,542469990
oct 2015- feb 2016	CCSS	1 MITE		35	2,914285714	0,507092553	3	3	3	3	0	Tarea	0,971428571	0 1,014285714
oct 2015- feb 2016	CCSS	7 PI		14	10	0	10	10	10	10	10	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015- feb 2016	CCSS	7 PI		12	10	0	10	10	10	10	10	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015- feb 2016	CCSS	7 PI		11	10	0	10	10	10	10	10	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015- feb 2016	CCSS	7 PI		10	10	0	10	10	10	10	10	Foro	1	0 #DIV/0!
oct 2015- feb 2016	CCSS	7 PI		18	7,222222222	4,60888599	10	10	10	2,5	0	Tarea	0,722222222	0 1,00617284
oct 2015- feb 2016	CCSS	7 PI		18	7,222222222	4,60888599	10	10	10	2,5	0	Tarea	0,722222222	0 1,00617284
oct 2015- feb 2016	CCSS	7 PI		18	7,222222222	4,60888599	10	10	10	2,5	0	Tarea	0,722222222	0 1,00617284
oct 2015- feb 2016	CCSS	8 PI		11	10	0	10	10	10	10	10	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015- feb 2016	CCSS	8 PI		11	10	0	10	10	10	10	10	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015- feb 2016	CCSS	8 PI		9	6,77777778	0,833333333	8	6,5	6	5	0	Tarea	0,784722222	0,2 1,081269841
oct 2015- feb 2016	CCSS	8 PI		13	3,107692308	2,59180167	8	5	4	0,4	0	Tarea	0,388461538	0,4 0,819524014
oct 2015- feb 2016	CCSS	8 PI		12	42,5	33,60871099	80	70	50	0	0	Tarea	0,51125	3 0,994797901
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	5 C		33	5,882352941	4,088155144	10	10	6	0,5	0	Tarea	0,588235294	0,4 0,950808256
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	5 C		33	5,882352941	4,088155144	10	10	6	0,5	0	Tarea	0,588235294	0,4 0,950808256
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	5 C		33	4,782352941	3,68555488	10	7	5	0	0	Tarea	0,478235294	0,5 0,906999352
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	5 C		33	5,5	4,56601411	10	10	7	0	0	Tarea	0,55	0,979207041
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	5 C		33	5,82941176	4,57248581	10	10	7	0	0	Tarea	0,582941176	0,3 0,94255899
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	5 C		33	5,91754706	4,501667875	10	10	8	0	0	Tarea	0,591754706	0,3 0,920773254
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	5 C		33	6,882352941	4,268451396	10	10	9	2	0	Tarea	0,688235294	0,1 0,980319933
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	5 C		33	7,411764706	3,924129641	10	10	10	8	0	Tarea	0,741176471	0 0,972712418
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	5 C		33	7,29941176	4,268568162	10	10	10	8	0	Tarea	0,729941176	0 0,997520847
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 A		38	4,384615385	3,908997236	10	7	5	1	0	Tarea	0,453846154	0,2 0,890594523
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 A		38	3,512820513	3,865309921	10	7	0	0	0	Tarea	0,351282051	1 0,941638031
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 A		38	3,20769231	3,601610369	10	6	0	0	0	Tarea	0,323076923	1 0,933781171
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 A		38	26,5384615	36,82214613	10	65	0	0	0	Tarea	2,615384615	1 1,145733004
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 A		38	3,66666667	4,497885832	10	7,5	0	0	0	Tarea	0,366666667	0,1 0,920773254
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 A		38	4,933333333	4,563374406	10	10	0,4	0	0	Tarea	0,493333333	0,2 0,977744204
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 A		38	3,53846154	4,201807014	10	7	0	0	0	Tarea	0,35384615	1 0,966937898
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 A		38	3,043589744	4,134565138	10	7,3	0	0	0	Tarea	0,304358974	1 0,973495053
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 A		38	3,746353846	4,567899791	10	9	0	0	0	Tarea	0,374635385	1 0,986356342
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 A		38	3,817948718	4,624754434	10	8,5	0	0	0	Tarea	0,381794872	1 0,986484325
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 C		36	5,888888889	4,178227206	10	10	7	0	0	Tarea	0,588888889	0,3 0,957024125
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 C		36	2,519444444	3,54860079	10	7	0	0	0	Tarea	0,251944444	1 0,944815097
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 C		36	0,861111111	4,068431274	10	10	10	0	0	Tarea	0,686111111	0,2 0,988339817
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 C		36	5,41666667	3,88612701	10	8,5	1	0	0	Tarea	0,541666667	0,1 0,920773254
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 C		36	5,55555556	4,611604048	10	10	7	0	0	Tarea	0,555555556	0,3 0,982108517
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 C		36	6,222222222	4,749585093	10	10	10	0	0	Tarea	0,622222222	0 0,995332571
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 C		36	6,55555556	4,0916807	10	10	10	0	0	Tarea	0,655555556	0 0,997131693
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 C		36	5,27777778	5,067121097	10	10	10	0	0	Tarea	0,527777778	0,1 0,900257885
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 C		36	6,388888889	4,839775142	10	10	10	0	0	Tarea	0,638888889	0 1,007167181
oct 2015- feb 2016	CENTRO DE IDIOMA	6 C		36	5,611111111	4,868233735	10	10	8	0	0	Tarea	0,561111111	0,2 0,995654687
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	ANIMACION DIGITAL		25	6,064	2,09520882	8,8	7	6,5	6	0	Tarea	0,688090909	0,23 0,943669122
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	ANIMACION DIGITAL		25	8,424	2,017898492	10	8,5	8	8	0	Tarea	0,91424	0,13 0,988888953
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	ANIMACION DIGITAL		25	7,816	2,860460336	10	9,2	9	8	0	Tarea	0,7816	0,1 0,879306103
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	ANIMACION DIGITAL		25	5,728	4,219944707	10	9	6,7	0	0	Tarea	0,5728	0,33 0,958432492
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	ANIMACION DIGITAL		25	6,528	2,302266999	10	8	7	6,5	0	Tarea	0,6528	0,3 0,664969959
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	ANIMACION DIGITAL		25	4,268	3,789198330	10	8,5	4	0	0	Tarea	0,4268	0,6 0,968623506
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	ANIMACION DIGITAL		25	6,884	3,68774192	10	9	8,7	7	0	Tarea	0,6884	0,13 0,938892619
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	ANIMACION DIGITAL		25	6,456	2,206445105	10	8	6,6	5,6	0	Tarea	0,6456	0,34 0,988921206
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	ANIMACION DIGITAL		17	3,547058824	3,227164444	9	6	3	0	0	Tarea	0,394117647	0,6 0,871405455
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		25	6,448	4,346089276	9,5	8	6	0	0	Tarea	0,471578947	0,35 0,920773254
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	0,785714286	3,78826053	9	0,3	0,1	0,1	0	Tarea	0,081764706	0,48 0,905070144
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	3,864285714	3,865548447	9	7,75	3,5	0,1	0,1	Tarea	0,429360799	0,55 0,958981062
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	1,864285714	2,159988299	6,5	2,75	1,5	0,1	0,1	Tarea	0,286811761	0,5 0,845024724
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	3,742857143	2,607774286	7	3,75	2,5	0,325	0,1	Tarea	0,394887679	0,44 0,947772025
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	2,485714286	3,157130426	8	0,1	0,1	0,1	0,1	Tarea	0,248571429	0,79 0,954958085
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	4,385714286	3,207648826	9	7	5,5	0,575	0,1	Tarea	0,487301587	0,35 0,87914378
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	2,871428571	2,933737068	6,5	6	2,05	0,1	0,1	Tarea	0,444758242	0,445 0,961713831
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	3,285714286	3,052026039	7	6	4	0,1	0,1	Tarea	0,475501204	0,3 0,947772025
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	2,964285714	3,285714286	8	0,1	0,1	0,1	0,1	Tarea	0,258035714	0,79 0,954958085
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	4,957142857	3,38655169	9	7	6,5	1,075	0,1	Tarea	0,550793051	0,25 0,906452778
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	3,85714286	4,067622088	9	7,75	2,05	0,1	0,1	Tarea	0,426190476	0,695 0,975347033
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	4,05	4,150204162	10	8	3,55	0,1	0,1	Tarea	0,405	0,645 0,956021664
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	4,892857143	3,789198330	8	0,1	0,1	0,1	0,1	Tarea	0,611607143	0,1 0,986771935
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	5,05	5,136857764	10	10	5,05	0,1	0,1	Tarea	0,505	0,495 1,005852173
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	6,378571429	3,52380445	9	9	8	6,25	0,1	Tarea	0,708730159	0,1 0,956675294
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	7,221428571	2,969113183	10	8	8	7	0,1	Tarea	0,722142857	0,2 0,678032815
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		14	4,285714286	3,991584687	9	8	5	0,1	0,1	Tarea	0,480952381	0,2 0,946831279
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES I		4	3,9375	6,525	4,2	4,2	3,9375	3,15	0,1	Tarea	0,722142857	0 0,146625
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES II		14	1,878571429	2,615391888	7,5	3,5	0,1	0,1	0,1	Tarea	0,25047619	0,74 0,916333087
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIOVISUALES II		14	6,25714286	3,355728993	8	8	8	7,25	0,1	Tarea	0,779464286	0 1,006161335
oct 2015- feb 2016	DISEÑO GRAFICO	AUDIO												

PERIODO ANALIZADO	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDE	DEVIACION ESTANDAR	PUNTAJE MAXIMO	Q3	MEDIANA	Q1	P. ANIMO	TIPO DE INSTRUMENTO	Q. DIFICULTAD	DESEMPEÑO CON	CONFIDABILIDAD	
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	7 DSI	21	4,552380952	2,98456346	8	7	6	1	0	Tarea	0,569047619	0,2	0,891148462		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	7 DSI	21	2,932333333	3,66531202	9	8	0,5	0	0	Tarea	0,51483815	0,85	0,96341787		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	7 DSI	16	0,6613125	0,17621113	0,98	0,74975	0,8735	0,50475	0,367	Cuest	0,67480673	0,03065	290,3712833		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 DSI	9	3,9	3,592005011	7,5	7	6	0	0	Tarea	0,52	0,15	0,986436737		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 DSI	9	3,333333333	3,952847075	7,5	7,5	0	0	0	Tarea	0,444444444	0,75	1,017094017		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 DSI	10	6,7	3,284664408	8	8	7,75	7,125	0	Tarea	0,775	0,025	0,995086067		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 DSI	10	4,65	4,014210688	8	8	7,25	0	0	Tarea	0,58125	0,075	1,004755338		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 DSI	12	3,5	3,580248849	9	6,25	3,5	0	0	Tarea	0,388888889	0,55	0,937728607		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 DSI	12	4,25	3,570714214	9	7,25	4,5	0	0	Tarea	0,472222222	0,45	0,927803333		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 DSI	7	6,071428571	3,371801876	9	8,25	8	4,5	0	Tarea	0,674601175	0,1	0,920594358		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	6 DGV	13	6,092307692	0,480384461	7	7	7	6	6	Tarea	0,956043956	0	0,320512821		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	6 DGV	13	5,76923077	2,28988588	8	7,5	6	4	0	Tarea	0,69711585	0,2	0,774688407		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	6 DGV	14	4,142857143	3,840215195	9	7,75	5,5	0	0	Tarea	0,46031746	0,35	0,954439004		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	6 DGV	14	4,25	3,841824486	8	7,5	6,75	0	0	Tarea	0,51215	0,125	0,988399145		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	6 DGV	14	4,142857143	3,278302381	9	8	8	6	0	Tarea	0,682596949	0,1	0,920866199		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	6 DGV	14	6,75	2,301755183	9	8	7	6,125	0	Tarea	0,75	0,2	0,766674239		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	6 DGV	14	5,64285714	3,207349047	9	7,875	6,5	5	0	Tarea	0,607744787	0,25	0,890237825		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	6 DGV	14	3,298571429	3,604785244	10	8,5	7	6,5	0	Tarea	0,435037937	0,45	0,933471716		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	6 DGV	12	7,098333333	3,270255661	10	8,5	7	7,5	0	Tarea	0,770833333	0,1	0,960282373		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	5 E	14	6,5	3,652338816	10	9	7,5	7	0	Tarea	0,65	0,25	0,921709894		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	5 E	14	6,339285714	3,23978742	10	8,5	7,5	5,25	0	Tarea	0,633928571	0,25	0,885453275		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	5 E	14	6,892857143	4,161078571	10	10	9,5	4,625	0	Tarea	0,68285714	0,05	0,937673205		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	5 E	14	5,428571429	3,227627986	9	8,5	6	5	0	Tarea	0,603174603	0,2	0,964662397		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	5 E	2	0	0	2	2	2	2	2	Tarea	1	0	#DIV/0!		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	5 E	2	2	0	2	2	2	2	2	Tarea	1	0	#DIV/0!		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	5 E	14	6,214285714	3,479137193	8,5	8,375	8	5,75	0	Tarea	0,731092487	0,05	0,958781366		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	5 E	11	0,954545455	0,607535651	2	1,5	1	0,15	0	Tarea	0,477227227	0,1	0,913015986		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 GC	12	3,958333333	3,633545309	9	6,625	5,5	0	0	Tarea	0,439814815	0,35	0,930565026		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 GC	13	2,76923077	3,510971814	8	5	0	0	0	Tarea	0,32211585	0,8	0,980902093		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 GC	12	5,833333333	3,550051458	8,5	8	7,5	5,25	0	Tarea	0,68627451	0,1	0,968803419		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 GC	12	7,416666667	0,734802201	8,5	8	7,5	6,875	6,5	Tarea	0,87254902	0,1	0,975492457		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 GC	14	5,714285714	2,897975714	9	7,25	6	5	0	Tarea	0,634505035	0,3	0,885100044		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 GC	14	5,71428571	2,651974177	9	7	6,25	5	0	Tarea	0,619047619	0,275	0,78491071		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 GC	14	6,75	2,913826456	9	8	7,75	7,125	0	Tarea	0,75	0,125	0,901401472		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 GC	14	9,64628571	3,088717949	9,5	8,5	8	7	0	Tarea	0,731203008	0,15	0,898910463		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	5 T	11	7,454545455	1,634847783	9	9	8	6,5	4	Tarea	0,828282828	0,1	0,586193568		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	4,647619048	3,427479985	9	7,5	6	0,1	0,1	Tarea	0,516402116	0,1	0,909762677		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	3,58052381	2,548881184	10	5	3	2	0,1	Tarea	0,538095728	0,7	0,717172286		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	3,247619048	2,897975714	10	0,1	0,1	0,1	0,1	Tarea	0,324761905	0,3	0,862107443		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	3,376190476	3,452117866	9	7	2,5	0,1	0,1	Tarea	0,375132275	0,65	0,925738771		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	4,838095238	2,22580109	9	6,5	6	3	0,1	Tarea	0,537566138	0,3	0,615956694		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	5,298571429	3,330175886	10	8	6	3	0,1	Tarea	0,522935714	0,4	0,8614961		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	4,890909091	3,577686661	10	9	8,5	0,575	0,1	Tarea	0,489290259	0,35	0,894129061		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	5,886363636	3,537324178	10	8	7	5	0,1	Tarea	0,588636364	0,3	0,896090173		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	3,457142857	3,810326321	10	7	0,1	0,1	0,1	Tarea	0,384126984	0,89	0,960017782		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	5,480952381	3,734651128	9	7	7	0,1	0,1	Tarea	0,548095238	0,3	0,931759594		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	4,966666667	2,617324145	9	6,5	6	4	0	Tarea	0,551851852	0,1	0,929466297		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	4,376190476	2,762409231	9	6	5	2	0,1	Tarea	0,486243386	0,4	0,793407959		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	3,661904762	3,464020009	10	6	5	0,1	0,1	Tarea	0,366190476	0,5	0,896198942		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	3,657142857	3,474838846	10	7	3	0,1	0,1	Tarea	0,365742857	0,7	0,897847305		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	4,333333333	3,573333333	10	6	5	0,1	0,1	Tarea	0,376904762	0,2	0,926904762		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	3,385714286	2,988195044	10	6	3	0,1	0,1	Tarea	0,338571429	0,7	0,832451499		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	3,204761905	3,075300992	10	6	3	0,1	0,1	Tarea	0,32047619	0,7	0,855262725		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	2,723809524	2,868083414	10	5	2	0,1	0,1	Tarea	0,277380952	0,8	0,843407267		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	20	3,1695	3,3430736	9	5,625	2	0,1	0,1	Tarea	0,4	0,255	0,7	0,92474486	
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	2,604761905	2,87572931	7	8	0,1	0,1	0,1	Tarea	0,377208844	0,5	0,831609053		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	4,854761905	2,677587756	10	6	5	3	0,1	Tarea	0,48547619	0,5	0,973393013		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	2,904761905	2,220467561	7	5	3	2	0,1	Tarea	0,414965986	0,4	0,755523309		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	6,022727273	3,474780826	10	8	7,5	4	0	Tarea	0,645727273	0,3	0,887789704		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	5,795454545	3,66534313	10	8	7,5	0,1	0,1	Tarea	0,579545455	0,1	0,959584		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	2,845454545	3,389300711	10	5,5	1,05	0,1	0,1	Tarea	0,284545455	0,895	0,914199655		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	21	4,195238095	3,167881972	10	7	5	0,1	0,1	Tarea	0,41952381	0,5	0,84148588		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	3,440909091	3,531130493	10	8	7,5	0,1	0,1	Tarea	0,344090909	0,99	0,943751655		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	4,572727273	3,12821743	10	6,875	6	1,2	0,1	Tarea	0,569080808	0,1	0,964454545		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	5,559090909	2,68286611	10	6,875	6	5,25	0,1	Tarea	0,555090909	0,1	0,700144444		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	5,145454545	2,619110586	10	6,75	6	3,25	0,1	Tarea	0,514545455	0,4	0,706514597		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	5,704545455	3,31754646	10	8	7	5,25	0,1	Tarea	0,570454545	0,3	0,863738569		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	4,146190476	3,16034943	8,5	8,5	3,5	2,4	0,1	Tarea	0,500166402	0,1	0,964454545		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	22	4,890909091	2,752402075	9,3	6,75	5	3,3	0,1	Tarea	0,522482893	0,43	0,777439533		
oct 2015 - feb 2016	DISEÑO GRAFICO	8 OPTATIVA	9	4,511111111	1,248443475	7	5	4	3,85	3,25	Tarea	0,644444444	0,3	0,013937966		
oct 2015 - feb 2016	EDUCACION BASICA	3 NIV	11	4,113636364	0,809398935	5	4,75	4,5	3,5	2,5	Cuest	0,822727273	0,05	0,142637311		
oct 2015 - feb 2016	EDUCACION BASICA	4 NIV	5	1,00931462	1,00931462	5,5	5	4,75	3,75	3	Cuest	0,8	0,075	0,316462168		
oct 2015 - feb 2016	EDUCACION BASICA	4 DC	30	8,57	2,949944476	10	10	9,6	9	0	Tarea	0,857	0,04	0,954635490		
oct 2015 - feb 2016	EDUCACION BASICA	4 DC	31	8,709677419	3,4077771005	10	10	10	10	0	Tarea	0,870967742	0	1,003584229		
oct 2015 - feb 2016	EDUCACION BASICA	4 DC	30	8,18	3,738836256	10	10	10	9,125	0	Tarea	0,818	0	0,992777718		

PERIODO ANALIZADO	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDE	DEVIACION ESTANDAR	PUNTAJE MAXIMO	CD	MEDIANA	Q1	P. MINIMO	TIPO DE INSTRUMENTO	% DIFICULTAD	DESEMPEÑO CONFIABILIDAD
oct 2015 - feb 2016	EDUCACION BASICA	8 TRAM		17	9,823529412	0,52859414	10	10	10	10	8	Tarea	0,982352941	0,6421740626
oct 2015 - feb 2016	EDUCACION BASICA	8 TRAM		18	0,983333333	0,038348249	1	1	1	1	0,9	Tarea	0,983333333	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	EDUCACION BASICA	8 TRAM		18	9,944444444	0,35707026	10	10	10	10	9	Tarea	0,994444444	0,000617284
oct 2015 - feb 2016	EDUCACION BASICA	8 TRAM		18	9,84615385	0,416026147	10	9,5	9,5	9,5	9	Tarea	0,938461538	0,052596391263
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	8 AW		22	5,422727273	3,402265606	9,5	8	7	1	1	Tarea	0,570811397	0,25289292004
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 DC		10	8,3	1,494484118	10	9	8,5	8	5	Tarea	0,83	0,15409921061
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 DC		12	2,658333333	0,845800679	3	3	2,95	2,775	0	Tarea	0,886111111	0,0095086186734
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 DC		12	2,75	0,866025404	3	3	3	3	0	Tarea	0,916666667	0,1041666667
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	5 LIU		12	2,791666667	3,499729427	8	6	0	0	0	Tarea	0,348958333	0,80972360051
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	5 LIU		12	4,166666667	5,149780505	10	10	0	0	0	Tarea	0,416666667	1,1009759250
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	5 LIU		12	3,916666667	4,84898415	10	9,25	0	0	0	Tarea	0,391666667	1,0998420462
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	5 LIU		12	1,25	1,864744682	4	3,25	0	0	0	Tarea	0,3125	0,400812636
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	5 LIU		12	5,375	4,753587162	10	9	9	0	0	Tarea	0,5375	0,1988873523
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	5 LSV		7	8,857142857	1,884545471	10	10	8,5	5	5	Tarea	0,885714286	0,0787562514
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	5 LSV		7	9,857142857	0,377964473	10	10	10	9	9	Tarea	0,985714286	0,0015873016
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	5 LSV		7	9,142857143	1,214985793	10	10	10	8,5	7	Tarea	0,914285714	0,052124936
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	2 PAPI		18	6,444444444	1,503807803	9	8	6	5,25	4	Tarea	0,716049383	0,3214675658
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	2 PAPI		9	1,17269894	10	10	9	8	6	6	Tarea	0,9	0,1038838848
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	2 PAPI		18	10	0	10	10	10	10	10	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	2 PAPI		16	9,84375	0,50732926	10	10	10	10	8	Tarea	0,984375	0,0446890463
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	2 PAPI		16	9,5	0,605530071	10	10	9,75	9	8	Tarea	0,95	0,00253282828
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	2 PAPI		17	8,470588235	0,624264773	10	9	8	8	8	Tarea	0,847058823	0,2582562585
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	2 PAPI		18	9,805555556	0,538295708	10	10	10	10	9	Tarea	0,980555556	0,0123295708
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	2 PAPI		13	8,346153846	0,688737232	10	8	8	8	8	Tarea	0,834615385	0,2122083622
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	2 PAPI		10	8,1	1,595131482	10	9,75	8	7	6	Tarea	0,81	0,2439505709
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		16	9,25	0,953489387	10	10	9,5	8,75	8	Tarea	0,925	0,0059974747
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		15	9,866666667	0,513497779	10	9,5	9	8	8	Tarea	0,986666667	0,050266266
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		14	9,285714286	0,82542306	10	10	9,5	9	8	Tarea	0,928571429	0,0029441884
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		16	9,125	0,957427108	10	10	9	8,75	7	Tarea	0,9125	0,1041308081
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		16	8,5625	0,963932916	10	8	9	8	7	Tarea	0,85625	0,136078856
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		16	8,65625	1,048429329	10	9	8,75	8	8	Tarea	0,865625	0,1017746141
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		13	8,153846154	0,80040769	10	8	8	8	7	Tarea	0,815384615	0,2149819568
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		12	9,25	0,965307299	10	10	10	10	8	Tarea	0,925	0,283875339
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		15	8	1,362770288	10	8	8	8	5	Tarea	0,8	0,2153846154
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		16	9,75	0,604318051	10	10	10	10	8	Tarea	0,975	0,0302973968
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		16	8,8875	1,387456059	10	9,25	9	9	7	Tarea	0,888875	0,0755482456
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	3 PAPI		16	9,25	0,93049336	10	10	9,5	9	7	Tarea	0,925	0,021688034
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		10	9,1	1,100504935	10	10	9,5	8,25	7	Tarea	0,91	0,00539734964
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		7	8,428571429	0,786795792	10	8,5	8	8	8	Tarea	0,842857143	0,2124617826
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		13	8,846153846	1,068188018	10	9,5	9	8	7	Tarea	0,817142857	0,1017746141
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		11	7,090909091	2,586673163	10	8	8	8	2	Tarea	0,709090909	0,0768555116
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		14	9,571428571	0,513552591	10	10	10	9	9	Tarea	0,957142857	0,017063492
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		13	8,769230769	1,300887271	10	10	9	8	7	Tarea	0,876923077	0,0149764602
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		14	8,285714286	1,321987088	10	9	8,5	8	8	Tarea	0,828571429	0,0121493061
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		13	8,692307692	0,854850414	10	9	8	8	8	Tarea	0,869230769	0,2651718386
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		16	7,625	1,707825128	10	9,25	7	6	5	Tarea	0,7625	0,0421230159
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		12	6,083333333	3,96745323	10	10	6	3	2	Tarea	0,608333333	0,4081660222
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		8	0,738548638	9	8,25	8	7,75	7	7	Tarea	0,888888889	0,0003333333
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		16	9	0	9	9	9	9	9	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	4 PAPI		7	7,923076923	0,493548117	9	8	8	8	7	Tarea	0,88034188	0,1325354251
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	5 PAPIV		7	7,714285714	0,75929846	10	9	8	8	8	Tarea	0,871428571	0,1067460317
oct 2015 - feb 2016	IDDIOMAS	5 PAPIV		18	8,49047619	0,874672463	10	9,5	9	9	8	Tarea	0,864904762	0,0204901299
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	1 OF		9	4,56	2,77797544	8	6,83	5	3	0	Cuest	0,57	0,3084173862
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	1 OF		9	6,666666667	3,640050495	10	7	4	1	1	Cuest	0,666666667	0,0524761239
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	EXAMEN COMPLEXIVO		53	4,77541668	0,902114111	7	5,4	4,6	4,2	3	Cuest	0,682210243	0,24100899313
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	EXAMEN COMPLEXIVO		2	1,02020202	0,00000000	8,6	8,15	7,5	6,85	0	Cuest	0,852020202	0,160000000
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	6,7	3,834057903	9	9	8,5	7	7	Tarea	0,744444444	0,00959962585
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	6,8	0,086563348	10	10	7	7	7	Tarea	0,68	0,3966333999
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	7,4	3,335886678	10	10	10	7	0	Tarea	0,74	0,9973995627
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	40	0	10	10	10	10	10	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	1,4342113563	0	10	10	10	10	10	Tarea	0,9	0,0611111111
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	10	0	10	10	10	10	10	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	5	0	5	5	5	5	5	Tarea	1	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	9,4	0,894427191	10	10	10	9	8	Tarea	0,94	0,0319277778
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	9,6	0,54722558	10	10	10	10	9	Tarea	0,96	0,0111111111
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	5	4,69041576	10	8	7	0	0	Tarea	0,5	0,984484848
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	6,4	4,979959839	10	10	10	2	0	Tarea	0,64	1,0078885305
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	9,8	0,894427191	10	10	10	10	8	Tarea	0,96	0,5777777778
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	7,4	2,5094679	10	10	10	10	6	Tarea	0,74	0,299417986
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	7	2,42460687	10	10	9	6	0	Tarea	0,7	0,981481481
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	8	4,472135955	10	10	10	10	0	Tarea	0,8	1,0222222222
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	7 DAI		5	16,6	3,71483124	9	9	5	5	0	Tarea	0,622222222	0,4095253612
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	4,65625	4,086786813	10	9	4,5	0	0,1	Tarea	0,5	0,861631631
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	6,11875	3,781396347	10	9	8	2	0,1	Tarea	0,611875	0,2096572428
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	6,45	3,091924967	10	8	7,5	5,75	0,2	Tarea	0,645	0,25844984891
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	7,875	2,028957039	10	9	8	8	1	Tarea	0,7875	0,2659441071
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	7,45	3,198911921	10	10	8	7,75	0,1	Tarea	0,745	0,3807218919
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	8,5625	2,421260003	10	10	9,5	8,75	1	Tarea	0,85625	0,00978782121
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	9,5625	0,892094913	10	10	10	9,75	7	Tarea	0,95625	0,0527014252
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	9,4375	1,364794406	10	10	10	10	6	Tarea	0,94375	0,0794416448
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	8,0625	2,1497984	10	9	8,5	7,75	1	Tarea	0,80625	0,103734492
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	8,375	0,86225775	10	9	8	8	7	Tarea	0,8375	0,215277778
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	5,890625	1,27462373	7,5	6,8125	6,125	5,25	3,5	Cuest	0,785416667	0,137502566237
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI		16	0,9375	0,095742711	1	1	1	0,8	0,8	Tarea	0,9375	0 #DIV/0!
oct 2015 - feb 2016	INFORMATICA	8 DAI												

208

Figura E.3: Datos correspondientes al período abril - agosto 2016

PERIO_ANALIZA	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NÚMERO	MEDIA	DEVIACIÓN ES	PUNTAJE MAXI	Q3	MEDIANA	Q1	P_MÍNIMO	TIPO DE INSTR	N_DIFICULTAD	DISCRIMINACIO	CONFABILIDAD
mar - agosto 2016	BBQQ	7	MA	10,00	9,55	0,69	10,00	10,00	10,00	9,13	8,00	Tarea	0,96	0,00	0,09
mar - agosto 2017	BBQQ	7	MA	12,00	8,75	0,87	10,00	9,25	8,50	8,00	8,00	Tarea	0,88	0,15	-0,51
mar - agosto 2018	BBQQ	8	MAIL	16,00	7,56	1,09	10,00	8,00	7,00	7,00	6,00	Tarea	0,76	0,30	-0,60
mar - agosto 2019	BBQQ	8	MAIL	16,00	6,31	2,30	8,00	7,00	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,79	0,10	0,86
mar - agosto 2020	BBQQ	8	MAIL	8,00	8,00	1,07	10,00	8,00	8,00	8,00	6,00	Tarea	0,80	0,20	-0,44
mar - agosto 2021	BBQQ	8	MAIL	16,00	9,63	0,81	10,00	10,00	10,00	9,75	7,00	Tarea	0,96	0,00	0,49
mar - agosto 2022	BBQQ	8	EMG	13,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Foro	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2023	BBQQ	8	EMG	16,00	7,56	2,28	9,00	9,00	8,00	7,75	0,00	Tarea	0,84	0,10	0,86
mar - agosto 2024	BBQQ	8	EMG	16,00	9,06	2,72	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,91	0,00	0,98
mar - agosto 2025	BBQQ	8	EMG	16,00	8,19	2,29	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,91	0,00	0,97
mar - agosto 2026	BBQQ	8	EMG	15,00	7,67	3,13	9,00	9,00	9,00	8,50	0,00	Tarea	0,85	0,00	0,99
mar - agosto 2027	BBQQ	8	EMG	16,00	9,00	0,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2028	BBQQ	8	EMG	14,00	8,79	1,05	10,00	9,75	9,00	8,00	7,00	Tarea	0,88	0,10	0,04
mar - agosto 2029	BBQQ	8	EMG	16,00	6,84	4,10	10,00	9,50	9,00	4,00	0,00	Tarea	0,68	0,10	0,97
mar - agosto 2030	BBQQ	8	EMG	16,00	7,43	3,23	9,80	9,00	9,00	7,25	0,00	Tarea	0,76	0,08	0,92
mar - agosto 2031	BBQQ	8	EMG	16,00	8,19	3,23	10,00	10,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,82	0,10	0,95
mar - agosto 2032	BBQQ	8	EMG	16,00	7,19	3,73	10,00	9,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,72	0,10	0,95
mar - agosto 2033	BBQQ	8	EMG	16,00	7,50	3,25	10,00	10,00	8,50	7,00	0,00	Tarea	0,75	0,15	0,91
mar - agosto 2034	BBQQ	8	EMG	16,00	7,44	3,88	10,00	10,00	10,00	7,00	0,00	Tarea	0,74	0,00	0,97
mar - agosto 2035	BBQQ	8	EMG	16,00	7,94	3,36	10,00	10,00	10,00	7,00	0,00	Tarea	0,79	0,00	0,95
mar - agosto 2036	BBQQ	7	EYA	7,00	8,86	1,46	10,00	10,00	10,00	7,50	7,00	Tarea	0,89	0,00	0,59
mar - agosto 2037	BBQQ	7	EYA	7,00	9,57	0,53	10,00	10,00	10,00	9,00	9,00	Tarea	0,96	0,00	-0,48
mar - agosto 2038	BBQQ	7	EYA	7,00	8,71	0,95	10,00	9,50	8,00	8,00	8,00	Tarea	0,87	0,20	-0,26
mar - agosto 2039	BBQQ	7	EYA	7,00	9,00	0,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2040	BBQQ	7	EYA	7,00	9,14	0,69	10,00	9,50	9,00	8,00	7,00	Tarea	0,91	0,10	-0,72
mar - agosto 2041	BBQQ	7	EYA	7,00	8,43	1,27	10,00	9,50	8,00	7,50	7,00	Tarea	0,84	0,20	0,20
mar - agosto 2042	BBQQ	7	EYA	7,00	7,14	3,18	9,00	8,50	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,79	0,10	0,96
mar - agosto 2043	BBQQ	7	EYA	7,00	9,57	0,53	10,00	10,00	10,00	9,00	9,00	Tarea	0,96	0,00	-0,48
mar - agosto 2044	BBQQ	7	BIO	7,00	8,71	1,65	9,50	9,50	9,50	9,00	5,00	Tarea	0,92	0,00	0,82
mar - agosto 2045	BBQQ	7	BIO	6,00	9,50	0,32	10,00	9,50	9,50	9,50	9,00	Tarea	0,95	0,05	-4,17
mar - agosto 2046	BBQQ	8	BIO	16,00	6,00	3,95	9,50	9,50	8,00	3,00	0,00	Tarea	0,63	0,15	0,96
mar - agosto 2047	BBQQ	8	BIO	16,00	8,25	1,13	10,00	8,50	8,00	7,75	7,00	Tarea	0,83	0,20	-0,16
mar - agosto 2048	BBQQ	7	ELQ	7,00	7,71	0,49	8,00	8,00	8,00	7,50	7,00	Tarea	0,96	0,00	-0,18
mar - agosto 2049	BBQQ	7	ELQ	7,00	7,71	0,49	8,00	8,00	8,00	7,50	7,00	Total	0,96	0,00	-0,18
mar - agosto 2050	BBQQ	8	FOZ	17,00	7,53	0,87	8,00	8,00	8,00	8,00	6,00	Tarea	0,94	0,00	0,48
mar - agosto 2051	BBQQ	1	INF	21,00	23,79	1,99	28,00	25,00	24,00	22,00	20,00	Cuest	0,85	0,40	0,10
mar - agosto 2052	BBQQ	1	INF	21,00	8,64	2,07	12,00	10,00	9,00	8,00	3,00	Cuest	0,72	0,30	0,47
mar - agosto 2053	BBQQ	1	INF	21,00	44,97	7,76	56,50	49,50	46,50	40,20	29,50	Cuest	0,80	1,00	0,86
mar - agosto 2054	BBQQ	3	OVE	18,00	8,06	1,92	10,00	9,75	9,00	6,25	4,50	Tarea	0,81	0,10	0,64
mar - agosto 2055	BBQQ	3	OVE	18,00	8,28	1,87	10,00	9,75	9,00	8,00	4,00	Tarea	0,83	0,10	0,66
mar - agosto 2056	BBQQ	3	OVE	18,00	7,33	2,89	10,00	10,00	7,50	6,00	1,00	Tarea	0,73	0,25	0,85
mar - agosto 2057	CCEE	7	AAB	11,00	6,45	1,21	8,00	7,00	7,00	6,00	4,00	Tarea	0,81	0,10	0,18
mar - agosto 2058	CCEE	7	AAB	3,00	2,39	0,53	2,85	2,68	2,50	2,16	1,81	Cuest	0,84	0,04	-0,59
mar - agosto 2059	CCEE	3	DGE	14,00	8,36	0,63	10,00	8,75	8,00	8,00	8,00	Tarea	0,84	0,20	-2,69
mar - agosto 2060	CCEE	3	DGE	9,00	8,33	0,50	9,00	9,00	8,00	8,00	8,00	Tarea	0,93	0,10	-1,65
mar - agosto 2061	CCEE	3	DGE	5,00	9,20	0,84	10,00	10,00	9,00	9,00	8,00	Tarea	0,92	0,10	-0,06
mar - agosto 2062	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	13,00	4,69	3,25	10,00	7,00	4,00	1,00	1,00	Tarea	0,47	0,60	0,85
mar - agosto 2063	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	13,00	6,46	4,20	10,00	10,00	10,00	1,00	1,00	Tarea	0,65	0,00	0,97
mar - agosto 2064	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	10,00	8,20	3,79	10,00	10,00	10,00	10,00	1,00	Tarea	0,82	0,00	1,00
mar - agosto 2065	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	13,00	6,54	4,56	10,00	10,00	10,00	1,00	1,00	Tarea	0,65	0,00	0,99
mar - agosto 2066	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	12,00	5,50	4,70	10,00	10,00	5,50	1,00	1,00	Tarea	0,55	0,45	0,99
mar - agosto 2067	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	13,00	5,85	4,67	10,00	10,00	10,00	1,00	1,00	Tarea	0,58	0,00	0,99
mar - agosto 2068	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	4,00	5,50	5,20	10,00	10,00	5,50	1,00	1,00	Tarea	0,55	0,45	1,01
mar - agosto 2069	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	13,00	2,23	1,69	6,00	4,00	1,00	1,00	1,00	Tarea	0,37	0,50	0,61
mar - agosto 2070	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	10,00	7,50	0,97	10,00	7,75	7,00	7,00	7,00	Tarea	0,75	0,30	-1,09
mar - agosto 2071	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	13,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2072	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	13,00	6,54	4,56	10,00	10,00	10,00	1,00	1,00	Tarea	0,65	0,00	0,99
mar - agosto 2073	CCEE	7	ESTADISTICA INFERENCI	13,00	6,38	2,63	10,00	8,00	7,00	7,00	1,00	Tarea	0,64	0,30	0,74
mar - agosto 2074	CCEE	8	ELECTRONICA	15,00	3,80	4,21	9,00	8,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,42	0,90	0,99
mar - agosto 2075	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	3,44	4,03	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,43	0,80	1,01
mar - agosto 2076	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	6,75	4,02	9,00	9,00	9,00	6,75	0,00	Tarea	0,75	0,00	1,01
mar - agosto 2077	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	9,94	0,25	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	Tarea	0,99	0,00	0,01
mar - agosto 2078	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	2,19	3,45	9,00	5,25	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,24	0,90	0,97
mar - agosto 2079	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	5,84	4,12	10,00	9,00	8,00	0,00	0,00	Tarea	0,58	0,20	0,95
mar - agosto 2080	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	2,75	3,87	9,00	8,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,31	0,90	0,98
mar - agosto 2081	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	5,06	3,00	9,00	8,00	5,50	3,75	0,00	Tarea	0,56	0,35	0,85
mar - agosto 2082	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	6,19	4,31	9,00	9,00	9,00	0,00	0,00	Tarea	0,69	0,00	1,01
mar - agosto 2083	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	5,50	3,83	8,00	8,00	8,00	0,00	0,00	Tarea	0,69	0,00	1,01
mar - agosto 2084	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	7,41	2,93	9,00	9,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,82	0,10	0,95
mar - agosto 2085	CCEE	8	ELECTRONICA	15,00	5,07	2,55	9,00	5,00	5,00	5,00	0,00	Tarea	0,56	0,40	0,74
mar - agosto 2086	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	3,97	4,30	10,00	8,63	2,50	0,00	0,00	Tarea	0,40	0,75	0,97
mar - agosto 2087	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	5,69	3,98	9,00	8,00	8,00	0,00	0,00	Tarea	0,63	0,10	0,98
mar - agosto 2088	CCEE	8	ELECTRONICA	13,00	5,38	3,31	10,00	7,00	7,00	5,00	0,00	Tarea	0,54	0,30	0,86
mar - agosto 2089	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	7,31	3,63	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,81	0,00	1,01
mar - agosto 2090	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	4,13	3,83	8,00	8,00	6,00	0,00	0,00	Tarea	0,52	0,20	0,99
mar - agosto 2091	CCFE	8	ELECTRONICA	16,00	7,13	3,61	10,00	9,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,71	0,20	0,94
mar - agosto 2092	CCFE	8	ELECTRONICA	16,00	6,22	3,73	9,00	8,13	8,00	6,00	0,00	Tarea	0,69	0,10	0,97
mar - agosto 2093	CCFE	8	ELECTRONICA	16,00	8,09	2,26	9,50	9,00	8,50	8,00	0,00	Tarea	0,85	0,10	0,86
mar - agosto 2094	CCFE	8	ELECTRONICA	16,00	5,00	5,16	10,00	10,00	5,00	0,00	0,00	Tarea	0,50	0,50	1,01
mar - agosto 2095	CCFE	8	ELECTRONICA	16,00	7,97	2,13	8,50	8,50	8,50	8,50	0,00	Tarea	0,94	0,00	1,01
mar - agosto 2096	CCFE	8	ELECTRONICA	15,00	7,97	2,27	10,00	8,75	8,50	8,00	0,00	Tarea	0,80	0,15	0,76
mar - agosto 2097	CCFE	8	ELECTRONICA	16,00	7,34	2,50	9,50	9,00	8,50	6,00	0,00	Tarea	0,77	0,10	0,82
mar - agosto 2098	CCFE	8	ELECTRONICA	16,00	7,28	3,61	9,00	9,00	9,00	8,88	0,00	Tarea	0,81	0,00	1,01
mar - agosto 2099	CCFE	8	ELECTRONICA	16,00	8,44	2,25	9,00								

PERIO. ANALIZA	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NÚMERO	MEDIA	DEVIACIÓN ES	PUNTAJE MAXIMO	OS	MEDIANA	Q1	P. MINIMO	TIPO DE INSTRU	C. DIFICULTAD	DISCRIMINACIO	CONFABILIDAD
mar - agosto 2101	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	5,01	4,66	10,00	9,78	7,25	0,00	0,00	Tarea	0,50	0,28	0,98
mar - agosto 2102	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	6,78	4,07	10,00	9,00	9,00	6,00	0,00	Tarea	0,68	0,10	0,96
mar - agosto 2103	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	7,25	4,34	10,00	10,00	9,50	6,75	0,00	Tarea	0,73	0,05	0,99
mar - agosto 2104	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	7,31	3,63	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,81	0,00	1,01
mar - agosto 2105	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	5,31	3,44	10,00	7,25	6,00	4,50	0,00	Tarea	0,53	0,40	0,88
mar - agosto 2106	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	7,56	3,22	10,00	9,25	9,00	7,75	0,00	Tarea	0,76	0,10	0,91
mar - agosto 2107	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	6,25	5,00	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,63	0,00	1,01
mar - agosto 2108	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	8,81	2,64	10,00	10,00	10,00	9,25	0,00	Tarea	0,88	0,00	0,94
mar - agosto 2109	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	1,69	3,68	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,17	1,00	1,00
mar - agosto 2110	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	1,25	3,42	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,13	1,00	1,01
mar - agosto 2111	CCEE	8	ELECTRONICA	15,00	2,00	4,14	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,20	1,00	1,01
mar - agosto 2112	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	1,25	3,42	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,13	1,00	1,01
mar - agosto 2113	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	1,25	3,42	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,13	1,00	1,01
mar - agosto 2114	CCEE	8	ELECTRONICA	16,00	4,03	3,49	9,00	8,13	3,00	2,25	0,00	Tarea	0,45	0,60	0,92
mar - agosto 2115	CCEE	8	ELECTRONICA	15,00	8,07	3,35	10,00	10,00	9,00	8,50	0,00	Tarea	0,81	0,10	0,96
mar - agosto 2116	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	7,43	2,14	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	1,01
mar - agosto 2117	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	7,57	3,25	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,84	0,00	1,00
mar - agosto 2118	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	6,86	3,80	9,00	9,00	9,00	6,75	0,00	Tarea	0,76	0,00	1,00
mar - agosto 2119	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	7,43	3,30	10,00	9,00	9,00	7,50	0,00	Tarea	0,74	0,10	0,92
mar - agosto 2120	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	7,71	3,27	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	1,01
mar - agosto 2121	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,36	2,41	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	1,01
mar - agosto 2122	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	3,29	3,97	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,41	0,80	1,00
mar - agosto 2123	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	4,21	3,33	8,00	6,00	6,00	0,00	0,00	Tarea	0,53	0,20	0,94
mar - agosto 2124	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	4,82	5,01	10,00	9,50	4,75	0,00	0,00	Tarea	0,48	0,53	1,00
mar - agosto 2125	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	7,07	3,83	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,79	0,00	1,01
mar - agosto 2126	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	4,14	4,31	9,00	8,00	4,00	0,00	0,00	Tarea	0,46	0,50	0,99
mar - agosto 2127	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	4,32	4,50	9,50	8,50	4,00	0,00	0,00	Tarea	0,45	0,55	0,99
mar - agosto 2128	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	7,50	3,28	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,83	0,00	0,99
mar - agosto 2129	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	2,57	4,22	9,00	6,75	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,29	0,90	1,01
mar - agosto 2130	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	3,00	4,24	9,00	8,25	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,33	0,90	1,00
mar - agosto 2131	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	7,68	2,27	9,50	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,81	0,15	0,80
mar - agosto 2132	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	5,14	4,62	9,00	9,00	9,00	0,00	0,00	Tarea	0,57	0,00	1,01
mar - agosto 2133	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	6,43	4,22	9,00	9,00	9,00	2,25	0,00	Tarea	0,71	0,00	1,01
mar - agosto 2134	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	9,13	0,41	10,00	9,20	9,20	8,30	Tarea	0,91	0,08	-4,14	
mar - agosto 2135	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	7,76	3,29	9,60	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,81	0,06	0,96
mar - agosto 2136	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,29	2,40	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,92	0,00	1,00
mar - agosto 2137	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	6,29	3,41	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,79	0,00	1,01
mar - agosto 2138	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,29	2,40	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,92	0,00	1,00
mar - agosto 2139	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	7,43	2,14	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	1,01
mar - agosto 2140	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,36	2,41	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	1,01
mar - agosto 2141	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,36	2,41	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	1,01
mar - agosto 2142	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	9,29	2,67	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	1,01
mar - agosto 2143	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,36	2,41	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	1,01
mar - agosto 2144	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	6,29	3,41	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,79	0,00	1,01
mar - agosto 2145	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,71	0,47	9,00	9,00	9,00	8,25	0,00	Tarea	0,97	0,00	-0,29
mar - agosto 2146	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	4,98	3,47	10,00	6,25	5,00	3,50	0,00	Tarea	0,50	0,50	0,88
mar - agosto 2147	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	6,86	2,91	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	1,01
mar - agosto 2148	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	9,00	0,00	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2149	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	9,00	0,00	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2150	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,00	0,00	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2151	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	7,36	2,13	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,92	0,00	0,99
mar - agosto 2152	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	9,00	0,00	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2153	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,36	2,41	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	1,01
mar - agosto 2154	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	9,00	0,00	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2155	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,14	0,36	9,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,90	0,10	-5,49
mar - agosto 2156	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,11	0,49	9,00	8,00	8,00	8,00	7,00	Tarea	0,90	0,10	-2,68
mar - agosto 2157	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	6,43	4,22	9,00	9,00	9,00	2,25	0,00	Tarea	0,71	0,00	1,01
mar - agosto 2158	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	2,86	4,26	10,00	5,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,29	1,00	0,99
mar - agosto 2159	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2160	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	8,00	0,00	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2161	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2162	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2163	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2164	CCEE	3	FISICA Y LAB I	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2165	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	4,00	2,25	0,96	3,00	3,00	2,50	1,75	1,00	Tarea	0,75	0,05	0,58
mar - agosto 2166	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	5,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2167	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	5,00	7,20	4,09	10,00	10,00	10,00	5,00	1,00	Tarea	0,72	0,00	0,98
mar - agosto 2168	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	5,00	8,20	4,02	10,00	10,00	10,00	10,00	1,00	Tarea	0,82	0,00	1,01
mar - agosto 2169	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	5,00	2,80	4,02	10,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Tarea	0,28	0,90	0,97
mar - agosto 2170	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	5,00	2,20	1,64	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00	Tarea	0,55	0,30	0,84
mar - agosto 2171	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	5,00	7,80	1,10	9,00	9,00	7,00	7,00	7,00	Tarea	0,87	0,20	0,15
mar - agosto 2172	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	5,00	5,20	4,02	10,00	7,00	7,00	1,00	1,00	Tarea	0,52	0,30	0,94
mar - agosto 2173	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	4,00	6,25	3,40	9,00	9,00	7,00	4,25	2,00	Tarea	0,69	0,20	0,94
mar - agosto 2174	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	4,00	5,50	5,20	10,00	10,00	5,50	1,00	1,00	Tarea	0,55	0,45	1,01
mar - agosto 2175	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	5,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2176	CCEE	8	FISICA Y LAB IV	5,00	6,40	4,93	10,00	10,00	10,00	1,00	1,00	Tarea	0,64	0,00	1,01
mar - agosto 2177	CCFE	8	FISICA Y LAB IV	5,00	2,40	3,13	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Tarea	0,30	0,70	0,95
mar - agosto 2178	CCFE	3	GPL	12,00	8,33	0,89	9,50	9,00	8,75	7,50	7,00	Tarea	0,88	0,08	-0,33
mar - agosto 2179	CCFE	2	IAF	22,00	6,18	3,43	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,77	0,00	1,01
mar - agosto 2180	CCFE	2	IAF	22,00	7,36	3,55	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,82	0,00	1,01
mar - agosto 2181	CCFE	2	IAF	22,00	7,77	3,16	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	1,01
mar - agosto 2182	CCFE	2	IAF	22,00	6,91	2,81	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	1,01
mar - agosto 2183	CCFE	2	IAF	22,00	6,55	3,16	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,82	0,00	1,01
mar - agosto 2184	CCFE	2	IAF	22,00	7,36										

PERIO. ANALIZA	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DEVIACION	PUNTAJE MAXIMO	OS	MEDIANA	CI	P. MINIMO	TIPO DE INSTRU	N. DIFICULTAD	DISCRIMINACIO	CONFABILIDAD
mar - agosto 2186	CCEE	2	IAF	22,00	7,36	3,55	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,82	0,00	1,01
mar - agosto 2187	CCEE	2	IAF	22,00	7,77	3,16	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	1,01
mar - agosto 2188	CCEE	2	IAF	22,00	6,55	4,10	9,00	9,00	9,00	2,25	0,00	Tarea	0,73	0,00	1,01
mar - agosto 2189	CCEE	2	IAF	22,00	9,09	2,94	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,91	0,00	1,01
mar - agosto 2190	CCEE	2	IAF	22,00	6,41	3,58	9,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,71	0,10	0,96
mar - agosto 2191	CCEE	2	IAF	22,00	8,64	3,51	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	1,01
mar - agosto 2192	CCEE	2	IAF	22,00	8,55	1,92	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,95	0,00	0,99
mar - agosto 2193	CCEE	2	IAF	20,00	7,65	3,30	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,85	0,00	1,01
mar - agosto 2194	CCEE	2	IAF	22,00	9,09	2,94	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,91	0,00	1,01
mar - agosto 2195	CCEE	2	IAF	22,00	8,00	2,65	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,89	0,00	0,98
mar - agosto 2196	CCEE	2	IAF	22,00	7,27	2,35	8,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,91	0,00	1,01
mar - agosto 2197	CCEE	2	IAF	22,00	8,64	3,51	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	1,01
mar - agosto 2198	CCEE	2	IAF	22,00	6,39	4,05	10,00	10,00	7,75	3,48	0,00	Tarea	0,64	0,23	0,95
mar - agosto 2199	CCEE	2	IAF	22,00	7,59	3,14	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,84	0,00	0,99
mar - agosto 2200	CCEE	2	IAF	22,00	6,02	4,06	10,00	10,00	6,70	2,75	0,00	Tarea	0,60	0,33	0,95
mar - agosto 2201	CCEE	2	IAF	22,00	7,05	3,11	9,00	9,00	9,00	6,25	0,00	Tarea	0,78	0,00	0,95
mar - agosto 2202	CCEE	2	IAF	22,00	6,95	3,86	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,77	0,00	1,01
mar - agosto 2203	CCEE	2	IAF	22,00	8,12	2,86	10,00	10,00	10,00	6,98	0,00	Tarea	0,81	0,00	0,90
mar - agosto 2204	CCEE	2	IAF	22,00	1,82	3,43	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,23	0,80	1,01
mar - agosto 2205	CCEE	2	IAF	22,00	7,36	3,55	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,82	0,00	1,01
mar - agosto 2206	CCEE	2	IAF	21,00	2,81	4,56	10,00	9,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,28	1,00	1,00
mar - agosto 2207	CCEE	2	IAF	22,00	3,09	4,20	9,00	8,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,34	0,90	1,00
mar - agosto 2208	CCEE	2	IAF	22,00	5,88	3,96	10,00	10,00	6,60	3,08	0,00	Tarea	0,59	0,34	0,94
mar - agosto 2209	CCEE	2	IAF	21,00	6,52	3,25	9,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,72	0,10	0,93
mar - agosto 2210	CCEE	2	IAF	22,00	0,91	2,94	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,09	1,00	1,01
mar - agosto 2211	CCEE	2	IAF	22,00	5,00	5,12	10,00	10,00	5,00	0,00	0,00	Tarea	0,50	0,50	1,01
mar - agosto 2212	CCEE	2	IAF	22,00	4,55	5,10	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,45	1,00	1,01
mar - agosto 2213	CCEE	2	IAF	22,00	4,09	5,03	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,41	1,00	1,01
mar - agosto 2214	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	15,00	4,97	3,81	10,00	8,00	5,00	1,00	0,00	Tarea	0,50	0,50	0,92
mar - agosto 2215	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	13,00	8,77	1,30	10,00	10,00	9,00	8,00	7,00	Tarea	0,88	0,10	0,40
mar - agosto 2216	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	15,00	7,27	2,22	10,00	8,00	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,73	0,30	0,66
mar - agosto 2217	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	15,00	9,80	0,77	10,00	10,00	10,00	7,00	Tarea	0,98	0,00	0,75	
mar - agosto 2218	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	15,00	8,87	0,92	10,00	9,00	9,00	7,00	Tarea	0,89	0,10	-0,22	
mar - agosto 2219	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	15,00	6,67	4,88	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,67	0,00	1,01
mar - agosto 2220	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	15,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!	
mar - agosto 2221	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	15,00	6,83	4,28	10,00	9,25	9,00	4,50	0,00	Tarea	0,68	0,10	0,98
mar - agosto 2222	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	15,00	9,93	0,26	10,00	10,00	10,00	9,00	Tarea	0,99	0,00	0,01	
mar - agosto 2223	CCEE	8	METODOS NUMERICOS	15,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!	
mar - agosto 2224	CCEE	2	PEDAGOGIA	21,00	8,38	3,14	10,00	10,00	10,00	9,00	1,00	Tarea	0,84	0,00	0,96
mar - agosto 2225	CCEE	2	PEDAGOGIA	18,00	9,44	0,73	10,00	10,00	10,00	9,00	8,00	Tarea	0,94	0,00	0,00
mar - agosto 2226	CCEE	2	PEDAGOGIA	18,00	9,14	0,70	10,00	10,00	9,00	8,63	8,00	Tarea	0,91	0,10	-0,66
mar - agosto 2227	CCEE	2	PEDAGOGIA	17,00	8,82	0,95	10,00	10,00	9,00	8,00	7,00	Tarea	0,88	0,10	-0,16
mar - agosto 2228	CCEE	7	PROYECTOS DE INVESTIT	11,00	7,18	0,87	8,00	8,00	7,00	6,50	6,00	Tarea	0,90	0,10	0,04
mar - agosto 2229	CCEE	7	PROYECTOS DE INVESTIT	10,00	4,80	1,48	7,00	5,75	4,50	4,00	3,00	Tarea	0,69	0,25	0,36
mar - agosto 2230	CCEE	7	PROYECTOS DE INVESTIT	4,00	7,75	0,96	9,00	8,25	7,50	7,00	7,00	Tarea	0,86	0,15	-0,20
mar - agosto 2231	CCEE	7	PROYECTOS DE INVESTIT	2,00	8,75	1,06	9,50	9,13	8,75	8,38	8,00	Tarea	0,92	0,08	0,43
mar - agosto 2232	CCEE	7	PROYECTOS DE INVESTIT	4,00	6,63	1,11	8,00	7,25	6,50	5,88	5,50	Cuest	0,83	0,15	0,08
mar - agosto 2233	CCEE	2	SOCIOLOGIA DE LA EDUC	21,00	7,98	3,01	10,00	10,00	9,00	8,00	1,00	Tarea	0,80	0,10	0,91
mar - agosto 2234	CCEE	2	SOCIOLOGIA DE LA EDUC	19,00	9,55	0,57	10,00	10,00	10,00	9,00	8,50	Tarea	0,96	0,00	-0,33
mar - agosto 2235	CCEE	2	SOCIOLOGIA DE LA EDUC	10,00	9,35	0,47	10,00	9,88	9,00	9,00	9,00	Tarea	0,94	0,10	-1,89
mar - agosto 2236	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	6,72	2,60	9,50	7,88	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,71	0,25	0,79
mar - agosto 2237	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	6,19	4,23	10,00	10,00	8,25	1,25	0,00	Tarea	0,62	0,18	0,96
mar - agosto 2238	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	6,78	3,89	10,00	9,00	9,00	5,75	0,00	Tarea	0,68	0,10	0,95
mar - agosto 2239	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	3,44	2,79	8,50	5,00	3,25	1,25	0,00	Tarea	0,41	0,53	0,83
mar - agosto 2240	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	5,17	3,57	10,00	7,75	5,00	3,50	0,00	Tarea	0,52	0,50	0,89
mar - agosto 2241	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	1,72	3,37	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,17	1,00	0,97
mar - agosto 2242	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	4,78	4,04	10,00	7,00	7,00	0,00	0,00	Tarea	0,48	0,30	0,94
mar - agosto 2243	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	3,28	3,88	10,00	7,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,33	1,00	0,95
mar - agosto 2244	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	17,00	3,41	3,94	10,00	7,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,34	1,00	0,95
mar - agosto 2245	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	6,08	2,45	8,60	7,60	6,60	5,90	0,00	Tarea	0,71	0,20	0,80
mar - agosto 2246	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	5,33	3,76	10,00	8,00	6,00	2,00	0,00	Tarea	0,53	0,40	0,92
mar - agosto 2247	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,33	0,59	8,50	7,50	7,50	7,00	6,50	Tarea	0,86	0,10	-2,10
mar - agosto 2248	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,50	0,79	9,00	8,00	7,00	7,00	7,00	Tarea	0,83	0,20	-1,15
mar - agosto 2249	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	8,44	1,25	10,00	9,00	8,00	8,00	5,00	Tarea	0,84	0,20	0,17
mar - agosto 2250	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,91	1,45	10,00	9,05	7,92	6,71	5,88	Tarea	0,79	0,21	0,24
mar - agosto 2251	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	8,11	2,32	10,00	9,75	8,50	7,25	0,00	Tarea	0,81	0,15	0,80
mar - agosto 2252	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	4,33	3,51	9,00	7,00	5,50	0,00	0,00	Tarea	0,48	0,35	0,92
mar - agosto 2253	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,00	3,27	9,00	9,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,78	0,10	0,96
mar - agosto 2254	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	6,33	1,64	8,00	8,00	6,00	6,00	2,00	Tarea	0,79	0,20	0,59
mar - agosto 2255	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	8,89	3,23	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,89	0,00	1,01
mar - agosto 2256	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	1,28	3,06	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,13	1,00	0,98
mar - agosto 2257	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,61	2,38	10,00	10,00	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,76	0,30	0,75
mar - agosto 2258	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	8,22	3,12	10,00	10,00	9,50	8,00	0,00	Tarea	0,82	0,05	0,94
mar - agosto 2259	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,61	4,24	10,00	10,00	10,00	7,75	0,00	Tarea	0,76	0,00	1,00
mar - agosto 2260	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,56	2,25	10,00	8,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,76	0,20	0,71
mar - agosto 2261	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,22	2,39	10,00	8,75	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,72	0,30	0,72
mar - agosto 2262	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	4,39	4,13	10,00	7,75	7,00	0,00	0,00	Tarea	0,44	0,30	0,95
mar - agosto 2263	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	4,44	2,15	7,00	5,00	5,00	5,00	0,00	Tarea	0,63	0,20	0,76
mar - agosto 2264	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,17	2,20	10,00	8,00	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,72	0,30	0,65
mar - agosto 2265	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,72	2,22	10,00	8,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,77	0,20	0,71
mar - agosto 2266	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,94	2,48	10,00	10,00	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,79	0,30	0,82
mar - agosto 2267	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	7,22	1,66	9,00	9,00	7,00	5,50	5,00	Tarea	0,80	0,20	0,55
mar - agosto 2268	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	8,11	2,11	9,00	9,00	9,00	8,00					

PERIO. ANALIZA	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DEVIACION	PUNTAJE MAXIMO	OS	MEDIANA	CI	P. MINIMO	TIPO DE INSTRU	N. DIFICULTAD	DISCRIMINACIO	CONFABILIDAD
mar - agosto 2271	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	18,00	5,61	2,38	9,00	7,75	5,50	3,25	2,00	Tarea	0,62	0,35	0,71
mar - agosto 2272	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	7,00	5,43	2,57	8,00	7,00	7,00	4,00	1,00	Cuest	0,68	0,10	0,84
mar - agosto 2273	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	7,00	5,90	1,81	7,80	6,90	6,50	5,40	2,40	Tarea	0,76	0,13	0,64
mar - agosto 2274	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	6,50	2,11	10,00	8,00	6,00	5,50	4,00	Tarea	0,65	0,40	0,54
mar - agosto 2275	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,50	2,43	10,00	8,50	8,00	7,50	2,00	Tarea	0,75	0,20	0,76
mar - agosto 2276	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	8,75	1,29	10,00	10,00	9,00	8,00	6,00	Tarea	0,88	0,10	0,38
mar - agosto 2277	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	5,25	3,22	8,00	7,00	7,00	4,50	0,00	Tarea	0,66	0,10	0,94
mar - agosto 2278	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	9,67	0,78	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	Tarea	0,97	0,00	0,52
mar - agosto 2279	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,75	0,62	8,00	8,00	8,00	8,00	6,00	Tarea	0,97	0,00	0,43
mar - agosto 2280	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,64	1,05	8,90	8,30	7,80	7,08	5,60	Tarea	0,86	0,11	0,03
mar - agosto 2281	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	8,33	0,65	9,00	9,00	8,00	8,00	7,00	Tarea	0,93	0,10	-0,51
mar - agosto 2282	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	6,33	2,50	10,00	7,50	6,00	5,00	1,00	Tarea	0,63	0,40	0,70
mar - agosto 2283	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	6,83	3,27	9,00	9,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,76	0,10	0,95
mar - agosto 2284	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	10,00	7,00	1,76	8,00	8,00	8,00	6,50	3,00	Tarea	0,88	0,00	0,82
mar - agosto 2285	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	4,50	3,99	8,00	8,00	7,00	0,00	0,00	Tarea	0,56	0,10	1,00
mar - agosto 2286	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2287	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	5,33	4,79	10,00	10,00	7,50	0,00	0,00	Tarea	0,53	0,25	0,99
mar - agosto 2288	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	4,25	4,45	10,00	10,00	2,00	0,75	0,00	Tarea	0,43	0,80	0,97
mar - agosto 2289	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2290	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	6,71	3,25	9,00	8,50	8,25	6,75	0,00	Tarea	0,75	0,08	0,94
mar - agosto 2291	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,25	2,39	9,00	8,50	7,75	7,00	0,00	Tarea	0,81	0,13	0,85
mar - agosto 2292	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	3,33	4,92	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,33	1,00	1,01
mar - agosto 2293	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	6,33	1,44	9,00	7,25	6,00	5,00	5,00	Tarea	0,70	0,30	0,10
mar - agosto 2294	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	5,42	2,35	10,00	5,50	5,00	5,00	0,00	Tarea	0,54	0,50	0,61
mar - agosto 2295	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	8,00	2,66	10,00	10,00	9,00	7,25	2,00	Tarea	0,80	0,10	0,86
mar - agosto 2296	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	6,25	4,83	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,63	0,00	1,00
mar - agosto 2297	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	3,50	2,43	7,00	5,00	5,00	1,50	0,00	Tarea	0,50	0,20	0,82
mar - agosto 2298	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	3,83	1,03	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00	Tarea	0,77	0,20	0,20
mar - agosto 2299	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,42	0,51	8,00	8,00	7,00	7,00	7,00	Tarea	0,93	0,10	-1,19
mar - agosto 2300	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,75	0,97	9,00	8,00	8,00	5,00	5,00	Tarea	0,86	0,10	-0,17
mar - agosto 2301	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	5,42	2,23	9,00	7,00	6,00	3,00	2,00	Tarea	0,60	0,30	0,64
mar - agosto 2302	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	6,92	1,24	8,00	8,00	7,00	6,50	5,00	Tarea	0,86	0,10	0,45
mar - agosto 2303	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,25	4,41	10,00	10,00	10,00	6,00	0,00	Tarea	0,73	0,00	1,00
mar - agosto 2304	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	6,92	2,23	8,00	8,00	7,50	7,00	0,00	Tarea	0,86	0,05	0,93
mar - agosto 2305	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	5,33	1,92	9,00	6,00	5,50	4,00	2,00	Tarea	0,59	0,35	0,46
mar - agosto 2306	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,92	2,75	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,88	0,00	0,98
mar - agosto 2307	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,08	2,75	10,00	9,00	8,00	6,50	2,00	Tarea	0,71	0,20	0,81
mar - agosto 2308	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	6,17	3,95	10,00	9,00	8,00	3,75	0,00	Tarea	0,62	0,20	0,94
mar - agosto 2309	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,17	0,58	8,00	7,25	7,00	7,00	6,00	Tarea	0,90	0,10	-1,42
mar - agosto 2310	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	5,67	4,23	9,00	9,00	8,00	0,00	0,00	Tarea	0,63	0,10	0,99
mar - agosto 2311	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	8,00	9,25	1,39	10,00	10,00	10,00	9,25	7,00	Tarea	0,93	0,00	0,71
mar - agosto 2312	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	11,00	5,91	1,76	8,00	7,00	6,00	5,00	2,00	Tarea	0,74	0,20	0,57
mar - agosto 2313	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	12,00	7,10	2,11	9,60	8,80	7,65	6,05	2,30	Tarea	0,74	0,20	0,65
mar - agosto 2314	CCEE	8	HERRAMIENTAS SOFTW	5,00	4,46	1,19	5,90	5,10	4,40	4,20	2,70	Tarea	0,76	0,15	0,28
mar - agosto 2315	CCSS	5	ANE	29,00	5,83	4,99	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,58	0,00	1,00
mar - agosto 2316	CCSS	5	ANE	29,00	5,62	4,20	10,00	9,00	8,00	0,00	0,00	Tarea	0,56	0,20	0,96
mar - agosto 2317	CCSS	5	ANE	26,00	9,06	0,68	10,00	9,50	9,00	9,00	7,00	Tarea	0,91	0,10	-0,92
mar - agosto 2318	CCSS	5	ANE	12,00	9,08	0,79	10,00	10,00	9,00	8,75	8,00	Tarea	0,91	0,10	-0,36
mar - agosto 2319	CCSS	5	ANE	12,00	8,71	0,99	10,00	9,13	8,75	8,50	6,00	Tarea	0,87	0,13	-0,17
mar - agosto 2320	CCSS	2	CAI	22,00	8,14	1,55	10,00	9,00	8,50	7,00	5,00	Tarea	0,81	0,15	0,41
mar - agosto 2321	CCSS	2	CAI	24,00	9,33	0,48	10,00	10,00	9,00	9,00	9,00	Tarea	0,93	0,10	-1,87
mar - agosto 2322	CCSS	2	CAI	10,00	8,80	3,12	10,00	10,00	10,00	9,25	0,00	Tarea	0,88	0,00	0,99
mar - agosto 2323	CCSS	2	CAI	16,00	8,88	2,45	10,00	10,00	9,50	9,00	0,00	Tarea	0,89	0,05	0,93
mar - agosto 2324	CCSS	2	CAI	23,00	8,61	2,93	10,00	10,00	10,00	9,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	0,96
mar - agosto 2325	CCSS	2	CAI	22,00	8,86	1,42	10,00	10,00	9,00	9,00	4,00	Tarea	0,89	0,10	0,56
mar - agosto 2326	CCSS	2	CAI	16,00	6,75	2,62	10,00	9,25	6,50	5,50	2,00	Tarea	0,68	0,35	0,76
mar - agosto 2327	CCSS	3	CII	17,00	8,35	1,84	10,00	10,00	9,00	7,00	5,00	Tarea	0,84	0,10	0,66
mar - agosto 2328	CCSS	3	CII	18,00	9,50	1,15	10,00	10,00	10,00	10,00	7,00	Tarea	0,95	0,00	0,71
mar - agosto 2329	CCSS	3	CII	25,00	9,00	2,16	10,00	10,00	10,00	8,00	0,00	Tarea	0,90	0,00	0,90
mar - agosto 2330	CCSS	3	CII	24,00	9,21	0,98	10,00	10,00	10,00	8,00	7,00	Tarea	0,92	0,00	0,26
mar - agosto 2331	CCSS	3	CII	15,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2332	CCSS	3	CII	22,00	9,59	0,50	10,00	10,00	10,00	9,00	9,00	Tarea	0,96	0,00	-0,61
mar - agosto 2333	CCSS	3	CII	19,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2334	CCSS	3	CII	13,00	8,62	1,26	10,00	10,00	8,00	8,00	7,00	Tarea	0,86	0,20	0,28
mar - agosto 2335	CCSS	3	CII	16,00	8,19	1,80	10,00	10,00	9,00	7,00	5,00	Tarea	0,82	0,10	0,60
mar - agosto 2336	CCSS	5	PSMA	30,00	3,22	1,22	4,00	4,00	3,80	3,05	0,00	Tarea	0,80	0,02	0,77
mar - agosto 2337	CCSS	5	PSMA	30,00	1,67	1,17	3,00	2,60	2,00	0,13	0,00	Tarea	0,56	0,10	0,68
mar - agosto 2338	CCSS	5	PSMA	30,00	2,01	1,05	3,00	2,88	2,45	1,50	0,00	Tarea	0,67	0,06	0,60
mar - agosto 2339	CCSS	5	PSMA	30,00	1,82	1,22	2,90	2,60	2,50	0,00	0,00	Tarea	0,63	0,04	0,83
mar - agosto 2340	CCSS	5	PSMA	30,00	3,09	0,61	3,50	3,40	3,10	3,00	0,00	Tarea	0,88	0,04	0,04
mar - agosto 2341	CCSS	5	PSMA	27,00	1,89	0,62	3,00	2,31	2,00	1,35	0,90	Tarea	0,63	0,10	-1,26
mar - agosto 2342	CCSS	3	EE	25,00	9,20	1,78	10,00	10,00	10,00	9,00	1,00	Tarea	0,92	0,00	0,85
mar - agosto 2343	CCSS	3	EE	21,00	8,55	1,61	10,00	10,00	9,00	8,00	3,00	Tarea	0,85	0,10	0,58
mar - agosto 2344	CCSS	3	EE	23,00	9,28	0,50	10,00	10,00	9,00	9,00	8,50	Tarea	0,93	0,10	-1,90
mar - agosto 2345	CCSS	3	EE	15,00	8,93	1,27	10,00	10,00	9,50	8,00	6,00	Tarea	0,89	0,05	0,45
mar - agosto 2346	CCSS	1	ITT	10,00	4,30	2,31	7,00	6,00	4,50	2,50	1,00	Cuest	0,61	0,25	0,80
mar - agosto 2347	CCSS	1	LCN	20,00	7,72	1,98	10,00	8,88	7,95	7,05	1,00	Glosa	0,77	0,21	0,61
mar - agosto 2348	CCSS	3	PEDAGOGIA	22,00	9,50	0,96	10,00	10,00	10,00	10,00	7,00	Tarea	0,95	0,00	0,54
mar - agosto 2349	CULTURA ESTETICA		EX COMPLEXIVO	4,00	6,90	1,10	8,00	7,70	7,00	6,20	5,60	Cuest	0,86	0,10	0,25
mar - agosto 2350	CULTURA ESTETICA		EX COMPLEXIVO	10,00	4,90	1,13	6,50	5,88	4,75	4,50	3,00	Cuest	0,75	0,18	0,06
mar - agosto 2351	CULTURA ESTETICA		EX COMPLEXIVO	4,00	73,50	5,80	78,00	76,50	75,50	72,50	65,00	Cuest	0,94	0,25	0,89
mar - agosto 2352	CULTURA ESTETICA		EX COMPLEXIVO	10,00	7,51	0,83	9,00	7,83	7,35	7,03	6,50	Cuest	0,83	0,17	-0,89
mar - agosto 2353	CULTURA ESTETICA		EX COMPLEXIVO	1,00	86,00	#DIV/0!	86,00	86,00	86,00	86					

PERIO. ANALIZA		CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NÚMERO	MEDIA	DEVIACION	PUNTAJE MAXI	OS	MEDIANA	CI	P. MINIMO	TIPO DE INSTRU	C. DIFICULTAD	DISCRIMINACIO	CONFABILIDAD
mar - agosto 2356	DG		2	AUDIVISUALES	6,00	8,17	1,47	10,00	9,50	7,50	7,00	7,00	Tarea	0,82	0,25	0,34
mar - agosto 2357	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	8,29	1,38	10,00	9,00	8,00	8,00	6,00	Tarea	0,83	0,20	0,28
mar - agosto 2358	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	7,71	0,76	8,00	8,00	8,00	8,00	6,00	Tarea	0,96	0,00	0,59
mar - agosto 2359	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	7,86	0,90	9,00	8,00	8,00	8,00	6,00	Tarea	0,87	0,10	-0,26
mar - agosto 2360	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	7,86	0,69	9,00	8,00	8,00	7,50	7,00	Tarea	0,87	0,10	-1,23
mar - agosto 2361	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	5,16	2,23	6,00	6,00	6,00	6,00	0,10	Tarea	0,86	0,00	1,03
mar - agosto 2362	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	8,00	0,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2363	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	8,14	0,38	9,00	8,00	8,00	8,00	8,00	Tarea	0,90	0,10	-4,98
mar - agosto 2364	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	7,71	0,76	9,00	8,00	8,00	7,00	7,00	Tarea	0,86	0,10	-1,04
mar - agosto 2365	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	7,29	0,49	8,00	7,50	7,00	7,00	7,00	Tarea	0,91	0,10	-1,98
mar - agosto 2366	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	8,86	0,38	9,00	9,00	9,00	9,00	8,00	Tarea	0,98	0,00	0,02
mar - agosto 2367	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	5,46	3,69	8,00	8,00	7,00	3,55	0,10	Tarea	0,68	0,10	1,00
mar - agosto 2368	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	5,16	3,74	10,00	7,50	7,00	2,00	0,10	Tarea	0,52	0,30	0,91
mar - agosto 2369	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	7,43	0,79	9,00	7,50	7,00	7,00	7,00	Tarea	0,83	0,20	-1,23
mar - agosto 2370	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	7,00	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2371	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	9,00	0,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2372	DG		2	AUDIVISUALES	7,00	4,90	4,51	9,00	8,50	8,00	0,10	0,10	Tarea	0,54	0,10	1,00
mar - agosto 2373	DG		2	AD	21,00	6,71	3,01	9,50	8,00	7,50	7,00	0,00	Tarea	0,71	0,20	0,87
mar - agosto 2374	DG		2	AD	22,00	5,45	2,30	10,00	6,75	6,00	5,00	0,00	Tarea	0,55	0,40	0,59
mar - agosto 2375	DG		2	AD	22,00	7,91	3,47	10,00	10,00	10,00	8,00	0,00	Tarea	0,79	0,00	0,96
mar - agosto 2376	DG		2	AD	22,00	8,41	3,58	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,84	0,00	1,00
mar - agosto 2377	DG		2	AD	22,00	9,09	2,94	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,91	0,00	1,01
mar - agosto 2378	DG		2	AD	22,00	6,14	4,13	10,00	10,00	7,50	1,25	0,00	Tarea	0,61	0,25	0,96
mar - agosto 2379	DG		2	AD	21,00	8,12	3,51	10,00	10,00	10,00	8,00	0,00	Tarea	0,81	0,00	0,97
mar - agosto 2380	DG		2	AD	21,00	8,12	2,99	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,81	0,10	0,92
mar - agosto 2381	DG		2	AD	21,00	5,95	2,32	9,00	7,00	7,00	5,50	0,00	Tarea	0,66	0,20	0,70
mar - agosto 2382	DG		2	AD	20,00	8,00	1,92	10,00	10,00	7,50	7,50	5,00	Tarea	0,80	0,25	0,63
mar - agosto 2383	DG		2	AD	21,00	5,38	2,97	9,50	7,00	6,00	5,00	0,00	Tarea	0,57	0,35	0,82
mar - agosto 2384	DG		2	AD	22,00	7,11	3,50	10,00	10,00	7,25	6,25	0,00	Tarea	0,71	0,28	0,93
mar - agosto 2385	DG		2	AD	20,00	8,98	2,38	10,00	10,00	10,00	9,50	0,00	Tarea	0,90	0,00	0,93
mar - agosto 2386	DG		2	AD	21,00	7,71	2,97	10,00	10,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,77	0,20	0,89
mar - agosto 2387	DG		2	AD	21,00	5,48	3,05	10,00	7,00	7,00	4,00	0,00	Tarea	0,55	0,30	0,81
mar - agosto 2388	DG		2	AD	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	Tarea	#DIV/0!	#NUM!	#NUM!
mar - agosto 2389	DG		2	AD	21,00	5,48	2,46	8,00	7,00	6,00	5,00	0,00	Tarea	0,68	0,20	0,82
mar - agosto 2390	DG		2	AD	21,00	6,14	2,48	10,00	8,00	6,00	5,00	0,00	Tarea	0,61	0,40	0,68
mar - agosto 2391	DG		2	AD	21,00	7,57	3,12	10,00	10,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,76	0,20	0,90
mar - agosto 2392	DG		2	AD	21,00	6,36	2,06	10,00	8,00	6,50	5,50	2,00	Tarea	0,64	0,35	0,50
mar - agosto 2393	DG		2	AD	21,00	8,43	2,23	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,84	0,10	0,81
mar - agosto 2394	DG		2	AD	20,00	7,43	2,36	10,00	10,00	7,50	5,00	4,00	Tarea	0,74	0,25	0,73
mar - agosto 2395	DG		2	AD	21,00	8,17	3,08	10,00	10,00	10,00	7,50	0,00	Tarea	0,82	0,00	0,94
mar - agosto 2396	DG		2	AD	5,00	6,60	1,39	8,50	7,50	6,00	6,00	5,00	Tarea	0,78	0,25	0,26
mar - agosto 2397	DG		7	DO3I	16,00	4,69	3,91	9,00	8,25	6,00	0,00	0,00	Tarea	0,52	0,30	0,96
mar - agosto 2398	DG		7	DO3I	18,00	5,00	3,76	9,00	8,00	7,00	0,00	0,00	Tarea	0,56	0,20	0,95
mar - agosto 2399	DG		7	DO3I	17,00	3,94	4,04	10,00	8,00	5,00	0,00	0,00	Tarea	0,39	0,50	0,95
mar - agosto 2400	DG		7	DO3I	18,00	6,83	3,24	10,00	8,75	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,68	0,20	0,88
mar - agosto 2401	DG		7	DO3I	17,00	4,24	3,75	9,00	7,00	6,00	0,00	0,00	Tarea	0,47	0,30	0,95
mar - agosto 2402	DG		7	DO3I	18,00	17,39	3,20	20,00	20,00	18,00	17,00	8,00	Tarea	0,87	0,20	0,82
mar - agosto 2403	DG		7	DO3I	17,00	6,00	2,98	9,00	8,00	7,00	6,00	0,00	Tarea	0,67	0,20	0,87
mar - agosto 2404	DG		7	DO3I	9,00	2,11	3,37	9,00	5,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,23	0,90	0,96
mar - agosto 2405	DG		7	DO3I	16,00	5,50	4,56	10,00	10,00	7,00	0,00	0,00	Tarea	0,55	0,30	0,98
mar - agosto 2406	DG		7	DO3I	17,00	6,24	3,90	10,00	10,00	8,00	5,00	0,00	Tarea	0,62	0,20	0,94
mar - agosto 2407	DG		7	DO3I	18,00	5,78	3,75	10,00	8,75	7,00	3,50	0,00	Tarea	0,58	0,30	0,92
mar - agosto 2408	DG		7	DO3I	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	#DIV/0!	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2409	DG		7	DO3I	15,00	9,33	2,58	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	1,01
mar - agosto 2410	DG		8	DO3II	14,00	5,00	3,86	10,00	7,75	5,00	1,00	0,00	Tarea	0,50	0,50	0,92
mar - agosto 2411	DG		8	DO3II	14,00	7,21	1,89	10,00	8,75	7,00	6,25	4,00	Tarea	0,72	0,30	0,48
mar - agosto 2412	DG		8	DO3II	14,00	5,86	3,53	10,00	8,00	7,50	5,00	0,00	Tarea	0,59	0,25	0,89
mar - agosto 2413	DG		8	DO3II	14,00	5,50	3,98	10,00	8,75	7,00	1,00	0,00	Tarea	0,55	0,30	0,94
mar - agosto 2414	DG		8	DO3II	14,00	5,79	4,32	10,00	10,00	5,50	1,25	0,00	Tarea	0,58	0,45	0,97
mar - agosto 2415	DG		6	DOGV	11,00	7,00	2,85	9,50	9,25	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,74	0,25	0,86
mar - agosto 2416	DG		6	DOGV	11,00	7,55	1,04	9,00	8,00	8,00	7,00	6,00	Tarea	0,84	0,10	-0,15
mar - agosto 2417	DG		6	DOGV	11,00	6,23	3,27	9,50	8,25	7,50	4,50	0,00	Tarea	0,66	0,20	0,89
mar - agosto 2418	DG		6	DOGV	11,00	6,68	3,91	9,50	9,00	8,50	5,25	0,00	Tarea	0,70	0,10	0,97
mar - agosto 2419	DG		6	DOGV	11,00	6,41	3,22	9,00	8,00	7,50	7,00	0,00	Tarea	0,71	0,15	0,93
mar - agosto 2420	DG		6	DOGV	7,00	3,86	0,38	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	Tarea	0,96	0,00	0,05
mar - agosto 2421	DG		6	DOGV	11,00	8,18	0,60	10,00	8,00	8,00	8,00	8,00	Tarea	0,82	0,20	-3,43
mar - agosto 2422	DG		6	DOGV	11,00	7,36	0,50	8,00	8,00	7,00	7,00	7,00	Tarea	0,92	0,10	-1,49
mar - agosto 2423	DG		6	DOGV	11,00	8,09	2,70	9,00	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,90	0,00	1,00
mar - agosto 2424	DG		5	E	22,00	2,60	1,44	4,00	4,00	3,00	2,00	0,00	Tarea	0,65	0,10	0,75
mar - agosto 2425	DG		5	E	22,00	1,67	1,17	3,00	2,48	2,10	0,20	0,00	Tarea	0,56	0,09	0,69
mar - agosto 2426	DG		5	E	22,00	1,15	0,96	2,80	1,50	1,50	0,05	0,00	Tarea	0,41	0,13	0,42
mar - agosto 2427	DG		5	E	22,00	1,05	1,11	2,50	2,00	0,70	0,00	0,00	Tarea	0,42	0,18	0,84
mar - agosto 2428	DG		5	E	21,00	2,20	1,43	4,00	3,20	2,80	1,50	0,00	Tarea	0,55	0,12	0,69
mar - agosto 2429	DG		5	E	20,00	2,15	0,40	2,80	2,45	2,10	1,91	1,50	Tarea	0,77	0,07	-3,27
mar - agosto 2430	DG		5	E	5,00	1,21	0,50	1,80	1,50	1,25	1,00	0,50	Tarea	0,67	0,06	-1,38
mar - agosto 2431	DG		8	GC	15,00	6,43	3,55	10,00	9,00	7,50	6,00	0,00	Tarea	0,64	0,25	0,91
mar - agosto 2432	DG		8	GC	16,00	4,72	2,82	8,50	6,63	6,00	2,75	0,00	Tarea	0,56	0,25	0,83
mar - agosto 2433	DG		8	GC	16,00	5,75	1,98	9,00	7,00	6,25	5,00	0,00	Tarea	0,64	0,28	0,53
mar - agosto 2434	DG		8	GC	16,00	8,56	2,68	10,00	10,00	10,00	8,75	0,00	Tarea	0,86	0,00	0,92
mar - agosto 2435	DG		8	GC	16,00	5,44	3,98	10,00	8,25	7,00	0,00	0,00	Tarea	0,54	0,30	0,94
mar - agosto 2436	DG		1	IT	29,00	8,03	1,84	11,00	9,67	8,00	6,67	5,00	Cuest	0,73	0,30	0,40
mar - agosto 2437	DG		1	IT	27,00	10,19	1,59	12,00	11,00	11,00	9,00	6,00	Cuest	0,85	0,10	0,43
mar - agosto 2438	DG		1	MATEMATICA Y ESTADIS	32,00	59,11	20,91	95,83	70,83	64,59	45,83					

PERIO. ANALIZA	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DEVIACION ES	PUNTAJE MAXIMO	CS	MEDIANA	Q1	P. MINIMO	TIPO DE INSTRU	N. DIFICULTAD	DISCRIMINACIO	CONFABILIDAD
mar - agosto 2441	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	8,00	2,56	10,00	10,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,80	0,20	0,84
mar - agosto 2442	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	13,00	8,81	1,85	10,00	10,00	9,50	8,50	3,50	Glosa	0,88	0,05	0,77
mar - agosto 2443	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	67,12	24,53	95,00	80,00	75,00	70,00	0,00	Tarea	0,71	2,00	0,98
mar - agosto 2444	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	75,45	29,14	90,00	90,00	90,00	80,00	0,00	Tarea	0,84	0,00	1,00
mar - agosto 2445	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	7,32	2,83	9,50	9,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,77	0,15	0,88
mar - agosto 2446	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	27,00	3,19	1,84	7,00	4,00	3,00	2,00	0,00	Tarea	0,46	0,40	0,57
mar - agosto 2447	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	77,58	25,53	90,00	90,00	85,00	80,00	0,00	Tarea	0,86	0,50	0,99
mar - agosto 2448	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	30,00	5,57	1,38	8,00	6,00	6,00	5,00	2,00	Cuest	0,70	0,20	0,13
mar - agosto 2449	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	28,00	4,91	1,23	6,67	5,83	5,00	4,17	2,50	Cuest	0,74	0,17	0,17
mar - agosto 2450	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	9,09	2,92	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,91	0,00	1,00
mar - agosto 2451	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	5,55	2,99	8,00	7,00	7,00	6,00	0,00	Tarea	0,69	0,10	0,93
mar - agosto 2452	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	30,00	5,61	1,14	7,27	6,36	5,45	5,00	3,64	Cuest	0,77	0,18	0,01
mar - agosto 2453	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	7,12	3,17	9,50	9,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,75	0,15	0,92
mar - agosto 2454	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	9,09	2,92	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,91	0,00	1,00
mar - agosto 2455	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	7,73	2,57	9,00	9,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	0,94
mar - agosto 2456	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	30,00	4,89	1,06	7,30	5,61	4,86	4,12	2,97	Cuest	0,67	0,24	-0,49
mar - agosto 2457	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	28,00	6,40	1,29	7,60	7,25	6,90	5,90	1,80	Cuest	0,84	0,07	0,45
mar - agosto 2458	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	8,36	3,63	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,84	0,00	1,00
mar - agosto 2459	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	7,03	2,72	9,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,78	0,10	0,89
mar - agosto 2460	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	7,88	4,15	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,79	0,00	1,00
mar - agosto 2461	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	33,00	5,51	3,00	8,75	7,91	6,25	4,16	0,00	Tarea	0,63	0,25	0,87
mar - agosto 2462	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	28,00	3,41	1,02	5,56	4,03	3,33	2,78	1,67	Cuest	0,61	0,22	-0,32
mar - agosto 2463	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	28,00	6,49	1,18	9,09	7,27	6,36	5,45	4,55	Cuest	0,71	0,27	-0,37
mar - agosto 2464	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	28,00	4,89	2,23	9,00	6,25	5,00	3,00	1,00	Cuest	0,54	0,40	0,62
mar - agosto 2465	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	28,00	5,95	0,87	8,00	6,67	6,00	5,33	4,67	Cuest	0,74	0,20	-1,16
mar - agosto 2466	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	30,00	6,27	2,64	9,00	7,75	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,70	0,20	0,82
mar - agosto 2467	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	32,00	7,00	3,28	10,00	9,00	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,70	0,30	0,89
mar - agosto 2468	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	32,00	6,50	3,12	10,00	8,25	7,00	6,00	0,00	Tarea	0,65	0,30	0,85
mar - agosto 2469	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	13,00	5,58	1,30	8,00	6,50	5,50	4,50	3,50	Cuest	0,70	0,25	0,01
mar - agosto 2470	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	32,00	7,47	4,10	10,00	10,00	10,00	7,00	0,00	Tarea	0,75	0,00	0,99
mar - agosto 2471	DG	1	MATEMATICA Y ESTADIS	3,00	5,58	0,38	6,00	5,75	5,50	5,38	5,25	Cuest	0,93	0,05	-1,99
mar - agosto 2472	DG	7	OCEMEDG	26,00	4,86	4,33	10,00	8,94	7,00	0,00	0,00	Tarea	0,49	0,30	0,96
mar - agosto 2473	DG	7	OCEMEDG	26,00	6,28	3,28	10,00	8,50	7,50	6,00	0,00	Tarea	0,63	0,25	0,87
mar - agosto 2474	DG	7	OCEMEDG	25,00	5,45	4,13	10,00	9,25	7,00	0,00	0,00	Tarea	0,54	0,30	0,95
mar - agosto 2475	DG	7	OCEMEDG	21,00	4,38	3,29	10,00	7,00	4,50	0,00	0,00	Tarea	0,44	0,55	0,86
mar - agosto 2476	DG	7	OCEMEDG	4,00	7,00	1,87	9,00	7,88	7,25	6,38	4,50	Tarea	0,78	0,18	0,63
mar - agosto 2477	DG	4	SA	19,00	9,13	0,37	9,50	9,50	9,00	9,00	8,50	Tarea	0,96	0,05	-1,83
mar - agosto 2478	DG	4	SA	19,00	8,55	2,10	9,50	9,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,90	0,05	0,90
mar - agosto 2479	DG	4	SA	19,00	7,79	2,45	10,00	9,25	8,50	7,00	0,00	Tarea	0,78	0,15	0,79
mar - agosto 2480	DG	4	SA	19,00	7,89	2,26	10,00	9,00	8,00	7,75	0,00	Tarea	0,79	0,20	0,75
mar - agosto 2481	DG	3	QOL	14,00	8,82	1,19	10,00	9,50	9,00	8,25	6,00	Tarea	0,88	0,10	0,29
mar - agosto 2482	DG	3	QOL	18,00	9,50	1,10	10,00	10,00	10,00	10,00	6,00	Tarea	0,95	0,00	0,67
mar - agosto 2483	DG	3	QOL	18,00	9,03	0,12	9,50	9,00	9,00	9,00	9,00	Tarea	0,95	0,05	-34,95
mar - agosto 2484	EDUCACION BASICA	4	IERD	22,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2485	EDUCACION BASICA	4	IERD	23,00	8,35	1,37	10,00	9,00	8,00	8,00	3,00	Tarea	0,83	0,20	0,29
mar - agosto 2486	EDUCACION BASICA	4	IERD	20,00	9,55	0,60	10,00	10,00	10,00	9,00	8,00	Tarea	0,96	0,00	-0,19
mar - agosto 2487	EDUCACION BASICA	4	IERD	24,00	9,58	1,06	10,00	10,00	10,00	9,75	5,00	Tarea	0,96	0,00	0,72
mar - agosto 2488	EDUCACION BASICA	4	IERD	24,00	7,88	2,49	10,00	10,00	9,00	6,00	0,00	Tarea	0,79	0,10	0,81
mar - agosto 2489	EDUCACION BASICA	5	DCF	29,00	9,62	0,80	10,00	10,00	10,00	9,50	7,00	Tarea	0,96	0,00	0,47
mar - agosto 2490	EDUCACION BASICA	5	DCF	20,00	8,80	1,58	10,00	10,00	9,00	8,38	4,00	Tarea	0,88	0,10	0,64
mar - agosto 2491	EDUCACION BASICA	3	DG	29,00	7,43	3,10	10,00	9,00	8,70	7,50	0,00	Tarea	0,74	0,13	0,89
mar - agosto 2492	EDUCACION BASICA	3	DG	26,00	5,76	3,87	9,00	8,50	8,00	0,20	0,00	Tarea	0,64	0,10	0,97
mar - agosto 2493	EDUCACION BASICA	3	DG	26,00	7,99	2,92	10,00	9,50	9,00	8,08	0,00	Tarea	0,80	0,10	0,90
mar - agosto 2494	EDUCACION BASICA	3	DG	26,00	6,52	4,10	10,00	9,30	8,50	1,75	0,00	Tarea	0,65	0,15	0,96
mar - agosto 2495	EDUCACION BASICA	3	DG	25,00	0,88	0,07	1,00	0,90	0,89	0,83	0,77	Tarea	0,88	0,01	#DIV/0!
mar - agosto 2496	EDUCACION BASICA	5	DMI	15,00	7,60	3,98	10,00	10,00	9,00	4,00	0,00	Tarea	0,76	0,10	0,98
mar - agosto 2497	EDUCACION BASICA	5	DMI	18,00	8,94	2,31	10,00	10,00	9,50	9,00	0,00	Tarea	0,89	0,05	0,92
mar - agosto 2498	EDUCACION BASICA	4	DP	24,00	92,50	20,48	100,00	100,00	100,00	90,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	0,99
mar - agosto 2499	EDUCACION BASICA	4	DP	24,00	81,29	18,81	100,00	90,00	80,00	79,50	0,00	Tarea	0,81	2,00	0,97
mar - agosto 2500	EDUCACION BASICA	4	DP	24,00	8,35	1,90	10,00	9,00	8,80	8,00	0,00	Tarea	0,84	0,12	0,69
mar - agosto 2501	EDUCACION BASICA	4	DP	24,00	7,83	3,08	10,00	9,13	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,78	0,10	0,91
mar - agosto 2502	EDUCACION BASICA	4	DP	24,00	8,38	2,61	10,00	9,50	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,84	0,10	0,89
mar - agosto 2503	EDUCACION BASICA	4	DP	24,00	7,42	4,38	10,00	10,00	10,00	6,75	0,00	Tarea	0,74	0,00	1,00
mar - agosto 2504	EDUCACION BASICA	3	PE	9,00	7,89	3,30	10,00	10,00	10,00	7,00	0,00	Tarea	0,79	0,00	0,94
mar - agosto 2505	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	7,70	2,79	9,00	9,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	0,96
mar - agosto 2506	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	9,00	3,16	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,90	0,00	1,01
mar - agosto 2507	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	7,00	3,71	9,00	9,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,78	0,00	1,00
mar - agosto 2508	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	7,80	2,82	9,00	9,00	9,00	8,25	0,00	Tarea	0,87	0,00	0,98
mar - agosto 2509	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	8,50	3,06	10,00	10,00	9,50	9,00	0,00	Tarea	0,85	0,05	0,96
mar - agosto 2510	EDUCACION BASICA	3	PE	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	Tarea	#DIV/0!	#NUM!	#NUM!
mar - agosto 2511	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	6,40	3,60	9,00	9,00	8,00	6,00	0,00	Tarea	0,71	0,10	0,96
mar - agosto 2512	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	4,50	4,79	10,00	8,75	4,00	0,00	0,00	Tarea	0,45	0,60	0,99
mar - agosto 2513	EDUCACION BASICA	3	PE	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	Tarea	#DIV/0!	#NUM!	#NUM!
mar - agosto 2514	EDUCACION BASICA	3	PE	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	Tarea	#DIV/0!	#NUM!	#NUM!
mar - agosto 2515	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	6,10	4,33	10,00	9,00	9,00	1,50	0,00	Tarea	0,61	0,10	0,97
mar - agosto 2516	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	6,70	3,59	10,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,67	0,20	0,92
mar - agosto 2517	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	3,90	5,04	10,00	9,75	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,39	1,00	1,01
mar - agosto 2518	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	7,30	2,58	9,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,81	0,10	0,89
mar - agosto 2519	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	8,10	3,00	10,00	9,75	9,00	8,25	0,00	Tarea	0,81	0,10	0,92
mar - agosto 2520	EDUCACION BASICA	3	PE	10,00	7,00	3,16	10,00	9,75	7,00	6,25	0,00	Tarea	0,70	0,30	0,88
mar - agosto 2521	EDUCACION BASICA	EX COMPLEXIVO	3,00	4,67	0,67	5,33	5,00	4,67	4,34	4,00	Cuest	0,88	0,07	-0,39	
mar - agosto 2522	EDUCACION BASICA	EX COMPLEXIVO	7,00	9,66	0,67	10,00	10,00	10,00	9,71	8,24	Cuest	0,97	0,00	0,30	
mar - agosto 2523	EDUCACION BASICA	EX COMPLEXIVO	3,00	8,89	0,38	9,33	9,00	8,67	8,67	8,67	Cuest	0,95	0,07	-2,11	
mar - agosto 2524	EDUCACION BASICA	EX COMPLEXIVO	2												

PERIO. ANALIZA	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NÚMERO	MEDIA	DEVIACION	PUNTAJE MAXI	OS	MEDIANA	Q1	P. MINIMO	TIPO DE INSTRU	N. DIFICULTAD	DISCRIMINACIO	CONFABILIDAD
mar - agosto 2526	EDUCACION BASICA		EX COMPLEXIVO	7,00	72,86	2,61	78,00	73,50	72,00	71,50	70,00	Cuest	0,93	0,60	0,30
mar - agosto 2527	IDIOMAS	8	AW	17,00	6,67	4,80	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,67	0,00	1,00
mar - agosto 2528	IDIOMAS	3	DLI	18,00	7,67	0,59	9,00	8,00	8,00	7,00	7,00	Tarea	0,85	0,10	-2,50
mar - agosto 2529	IDIOMAS	3	DLI	20,00	8,70	0,66	10,00	9,00	9,00	8,00	8,00	Tarea	0,87	0,10	-1,80
mar - agosto 2530	IDIOMAS	3	DLI	18,00	9,17	0,99	10,00	10,00	9,00	9,00	7,00	Tarea	0,92	0,10	0,24
mar - agosto 2531	IDIOMAS	3	DLI	17,00	9,65	0,61	10,00	10,00	10,00	9,00	8,00	Tarea	0,96	0,00	0,08
mar - agosto 2532	IDIOMAS	3	DLI	18,00	7,72	0,67	9,00	8,00	8,00	7,25	6,00	Tarea	0,86	0,10	-1,63
mar - agosto 2533	IDIOMAS	3	DLI	17,00	9,53	1,01	10,00	10,00	10,00	10,00	7,00	Tarea	0,95	0,00	0,62
mar - agosto 2534	IDIOMAS	3	DLI	20,00	8,35	1,09	10,00	9,00	8,50	7,00	7,00	Tarea	0,84	0,15	-0,18
mar - agosto 2535	IDIOMAS	3	DLI	19,00	9,95	0,23	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	Tarea	0,99	0,00	0,01
mar - agosto 2536	IDIOMAS	3	DLI	2,00	9,50	0,71	10,00	9,75	9,50	9,25	9,00	Tarea	0,95	0,05	0,06
mar - agosto 2537	IDIOMAS	4	DLII	18,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2538	IDIOMAS	4	DLII	18,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2539	IDIOMAS	4	DOC	13,00	8,81	1,23	10,00	10,00	8,50	8,00	7,00	Tarea	0,88	0,15	0,34
mar - agosto 2540	IDIOMAS	4	DOC	16,00	8,42	1,72	10,00	10,00	9,00	7,33	5,33	Tarea	0,84	0,10	0,61
mar - agosto 2541	IDIOMAS	6	EMII	10,00	6,20	1,44	9,00	6,88	6,00	5,63	4,00	Cuest	0,69	0,30	0,08
mar - agosto 2542	IDIOMAS	6	EMII	9,00	7,56	0,73	9,00	8,00	7,00	7,00	7,00	Tarea	0,84	0,20	-1,46
mar - agosto 2543	IDIOMAS	6	EMII	9,00	6,56	1,51	8,00	7,00	7,00	6,00	3,00	Cuest	0,82	0,10	0,55
mar - agosto 2544	IDIOMAS	6	EMII	8,00	8,50	0,71	9,00	9,00	8,75	8,38	7,00	Tarea	0,94	0,03	0,06
mar - agosto 2545	IDIOMAS	8	GVIII	10,00	2,35	0,24	2,50	2,50	2,50	2,13	2,00	Tarea	0,94	0,00	-2,36
mar - agosto 2546	IDIOMAS	8	GVIII	18,00	2,53	0,36	3,00	2,50	2,50	2,50	1,50	Tarea	0,84	0,05	-3,04
mar - agosto 2547	IDIOMAS	8	GVIII	19,00	2,42	1,02	3,00	3,00	3,00	2,00	0,00	Tarea	0,81	0,00	0,82
mar - agosto 2548	IDIOMAS	3	PAPII	18,00	7,72	0,75	9,00	8,00	8,00	7,00	6,00	Tarea	0,86	0,10	-1,06
mar - agosto 2549	IDIOMAS	3	PAPII	14,00	4,64	4,85	10,00	9,00	4,00	0,00	0,00	Tarea	0,46	0,60	0,99
mar - agosto 2550	IDIOMAS	3	PAPII	17,00	2,24	4,16	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,22	1,00	1,00
mar - agosto 2551	IDIOMAS	3	PAPII	18,00	7,72	3,69	10,00	10,00	9,50	7,25	0,00	Tarea	0,77	0,05	0,97
mar - agosto 2552	IDIOMAS	3	PAPII	17,00	9,65	0,49	10,00	10,00	10,00	9,00	9,00	Tarea	0,96	0,00	-0,45
mar - agosto 2553	IDIOMAS	3	PAPII	17,00	8,65	0,70	10,00	9,00	9,00	8,00	7,00	Tarea	0,86	0,10	-1,53
mar - agosto 2554	IDIOMAS	3	PAPII	18,00	7,50	1,79	10,00	8,00	8,00	7,00	2,00	Tarea	0,75	0,20	0,46
mar - agosto 2555	IDIOMAS	3	PAPII	17,00	9,94	0,24	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	Tarea	0,99	0,00	0,01
mar - agosto 2556	IDIOMAS	3	PAPII	17,00	8,35	1,22	10,00	9,00	9,00	7,00	6,00	Tarea	0,84	0,10	0,09
mar - agosto 2557	IDIOMAS	3	PAPII	18,00	8,94	1,21	10,00	10,00	9,00	9,00	6,00	Tarea	0,89	0,10	0,40
mar - agosto 2558	IDIOMAS	3	PAPII	18,00	8,22	3,80	10,00	10,00	10,00	9,25	0,00	Tarea	0,82	0,00	1,00
mar - agosto 2559	IDIOMAS	3	PAPII	17,00	9,12	0,60	10,00	9,00	9,00	8,00	8,00	Tarea	0,91	0,10	-1,37
mar - agosto 2560	IDIOMAS	3	PAPII	17,00	5,06	4,93	10,00	10,00	9,00	0,00	0,00	Tarea	0,51	0,10	1,00
mar - agosto 2561	IDIOMAS	3	PAPII	18,00	6,89	4,43	10,00	10,00	9,00	2,00	0,00	Tarea	0,69	0,10	0,99
mar - agosto 2562	IDIOMAS	3	PAPII	18,00	9,39	0,70	10,00	10,00	9,50	9,00	8,00	Tarea	0,94	0,05	-0,20
mar - agosto 2563	IDIOMAS	3	PAPII	18,00	9,61	0,61	10,00	10,00	10,00	9,00	8,00	Tarea	0,96	0,00	-0,01
mar - agosto 2564	IDIOMAS	3	PAPII	17,00	9,35	0,86	10,00	10,00	10,00	9,00	8,00	Tarea	0,94	0,00	0,21
mar - agosto 2565	IDIOMAS	3	PAPII	18,00	9,50	0,62	10,00	10,00	10,00	9,00	8,00	Tarea	0,95	0,00	-0,27
mar - agosto 2566	IDIOMAS	3	PAPII	18,00	9,22	0,81	10,00	10,00	9,00	9,00	8,00	Tarea	0,92	0,10	-0,11
mar - agosto 2567	IDIOMAS	4	PAPIII	15,00	9,67	0,49	10,00	10,00	10,00	9,00	9,00	Tarea	0,97	0,00	-0,39
mar - agosto 2568	IDIOMAS	4	PAPIII	13,00	8,92	1,66	10,00	10,00	9,00	9,00	4,00	Tarea	0,89	0,10	0,72
mar - agosto 2569	IDIOMAS	4	PAPIII	15,00	9,20	1,08	10,00	10,00	10,00	9,00	7,00	Tarea	0,92	0,00	0,41
mar - agosto 2570	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	9,75	0,58	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	Tarea	0,98	0,00	0,30
mar - agosto 2571	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	9,63	1,02	10,00	10,00	10,00	10,00	6,00	Tarea	0,96	0,00	0,73
mar - agosto 2572	IDIOMAS	4	PAPIII	15,00	6,47	4,29	10,00	10,00	9,00	2,50	0,00	Tarea	0,65	0,10	0,97
mar - agosto 2573	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	9,06	0,77	10,00	10,00	9,00	8,75	8,00	Tarea	0,91	0,10	-0,47
mar - agosto 2574	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	9,25	2,49	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	0,99
mar - agosto 2575	IDIOMAS	4	PAPIII	15,00	4,00	5,07	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,40	1,00	1,01
mar - agosto 2576	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	7,06	4,27	10,00	10,00	9,00	6,00	0,00	Tarea	0,71	0,10	0,98
mar - agosto 2577	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	4,25	5,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,43	1,00	1,00
mar - agosto 2578	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	8,69	2,41	10,00	10,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,87	0,10	0,89
mar - agosto 2579	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2580	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	9,50	0,52	10,00	10,00	9,50	9,00	9,00	Tarea	0,95	0,05	-0,87
mar - agosto 2581	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	9,81	0,54	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	Tarea	0,98	0,00	0,42
mar - agosto 2582	IDIOMAS	4	PAPIII	15,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2583	IDIOMAS	4	PAPIII	16,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2584	IDIOMAS	5	PAPIV	11,00	9,73	0,65	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	Tarea	0,97	0,00	0,41
mar - agosto 2585	IDIOMAS	5	PAPIV	11,00	9,82	0,60	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	Tarea	0,98	0,00	0,57
mar - agosto 2586	IDIOMAS	5	PAPIV	11,00	9,00	0,77	10,00	9,50	9,00	8,50	8,00	Tarea	0,90	0,10	-0,56
mar - agosto 2587	IDIOMAS	5	PAPIV	10,00	8,50	1,08	10,00	9,00	8,50	8,00	7,00	Tarea	0,85	0,15	-0,10
mar - agosto 2588	IDIOMAS	5	PAPIV	11,00	9,00	1,18	10,00	10,00	9,00	8,50	7,00	Tarea	0,90	0,10	0,40
mar - agosto 2589	IDIOMAS	5	PAPIV	6,00	8,17	0,98	9,00	9,00	8,50	7,25	7,00	Tarea	0,91	0,05	0,24
mar - agosto 2590	IDIOMAS	5	PAPIV	11,00	8,55	1,21	10,00	9,50	9,00	7,50	7,00	Tarea	0,85	0,10	0,17
mar - agosto 2591	IDIOMAS	5	PAPIV	12,00	6,42	4,76	10,00	10,00	9,00	0,00	0,00	Tarea	0,64	0,10	1,00
mar - agosto 2592	IDIOMAS	5	PAPIV	9,00	9,78	0,44	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	Tarea	0,98	0,00	-0,13
mar - agosto 2593	IDIOMAS	5	PAPIV	12,00	9,67	0,65	10,00	10,00	10,00	9,75	8,00	Tarea	0,97	0,00	0,27
mar - agosto 2594	IDIOMAS	5	PAPIV	11,00	9,55	0,69	10,00	10,00	10,00	9,00	8,00	Tarea	0,95	0,00	0,09
mar - agosto 2595	IDIOMAS	5	PAPIV	11,00	9,36	0,67	10,00	10,00	9,00	9,00	8,00	Tarea	0,94	0,10	-0,35
mar - agosto 2596	IDIOMAS	5	PAPIV	12,00	4,83	4,30	10,00	8,00	8,00	0,00	0,00	Tarea	0,48	0,20	0,96
mar - agosto 2597	IDIOMAS		UT	6,00	5,56	1,30	7,40	6,43	5,44	4,54	4,10	Cuest	0,75	0,20	0,21
mar - agosto 2598	IDIOMAS		UT	5,00	65,07	17,38	83,00	82,00	63,00	54,00	43,33	Cuest	0,78	2,00	0,97
mar - agosto 2599	IDIOMAS		UT	3,00	94,00	2,65	97,00	95,00	93,00	92,50	92,00	Cuest	0,97	0,40	0,59
mar - agosto 2600	INFORMTICA EDUCATIVA		CEPD-TAPISIV	36,00	5,00	1,86	8,11	6,17	5,00	3,67	1,00	Cuest	0,62	0,31	0,51
mar - agosto 2601	INFORMTICA EDUCATIVA		CEPD-TAPISIV	12,00	5,64	1,39	7,00	6,33	6,00	5,67	1,67	Cuest	0,81	0,10	0,51
mar - agosto 2602	INFORMTICA EDUCATIVA		CEPD-TAPISIV	9,00	6,48	1,40	8,67	7,33	6,67	6,67	4,00	Cuest	0,75	0,20	0,18
mar - agosto 2603	INFORMTICA EDUCATIVA	8	DAIII	5,00	7,73	1,74	10,00	8,67	8,00	6,00	6,00	Cuest	0,77	0,20	0,47
mar - agosto 2604	INFORMTICA EDUCATIVA		LPEOV-MTESAAEN	36,00	8,44	1,84	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,84	0,10	0,68
mar - agosto 2605	INFORMTICA EDUCATIVA		LPEOV-MTESAAEN	38,00	6,29	3,68	10,00	9,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,63	0,20	0,92
mar - agosto 2606	INFORMTICA EDUCATIVA		LPEOV-MTESAAEN	37,00	8,16	3,00	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,82	0,10	0,93
mar - agosto 2607	PSICOLOGIA	5	DAI-A	28,00	9,03	0,75	10,00	9,50	9,00	9,00	6,00	Tarea	0,90	0,10	-0,63
mar - agosto 2608	PSICOLOGIA	5	DAI-B	17,00	9,26	0,26	9,50	9,50	9,50	9,00	9,00	Tarea	0,98	0,00	-2

PERIO_ANALIZA	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DEVIACION	PUNTAJE MAXIMO	CS	MEDIANA	CI	P. MINIMO	TIPO DE INSTRU	C. DIFICULTAD	DISCRIMINACIO	CONFABILIDAD
mar - agosto 2611	PSICOLOGIA	4	DE-A	19,00	6,68	4,68	10,00	10,00	9,50	0,00	0,00	Tarea	0,67	0,05	1,00
mar - agosto 2612	PSICOLOGIA	4	DE-A	19,00	8,21	2,06	9,00	9,00	9,00	8,25	0,00	Tarea	0,91	0,00	0,93
mar - agosto 2613	PSICOLOGIA	4	DE-A	19,00	8,00	2,13	10,00	9,50	8,50	7,25	1,00	Tarea	0,80	0,15	0,72
mar - agosto 2614	PSICOLOGIA	4	DE-B	18,00	8,39	2,50	10,00	10,00	9,50	7,25	0,00	Tarea	0,84	0,05	0,87
mar - agosto 2615	PSICOLOGIA	4	DE-B	18,00	9,00	0,99	10,00	9,88	9,00	8,63	7,00	Tarea	0,90	0,10	0,08
mar - agosto 2616	PSICOLOGIA	4	DE-B	18,00	8,33	0,80	10,00	8,50	8,25	8,00	7,00	Tarea	0,83	0,18	-1,27
mar - agosto 2617	PSICOLOGIA	4	DE-B	18,00	6,42	4,20	10,00	9,50	8,50	1,75	0,00	Tarea	0,64	0,15	0,97
mar - agosto 2618	PSICOLOGIA	4	DE-B	18,00	8,06	2,33	10,00	9,00	8,75	7,25	0,00	Tarea	0,81	0,13	0,79
mar - agosto 2619	PSICOLOGIA	3	DG-A	30,00	7,90	2,75	10,00	9,00	8,50	8,50	0,00	Tarea	0,79	0,15	0,87
mar - agosto 2620	PSICOLOGIA	3	DG-A	30,00	8,50	1,53	10,00	9,88	9,00	7,63	5,00	Tarea	0,85	0,10	0,50
mar - agosto 2621	PSICOLOGIA	3	DG-A	30,00	8,57	1,15	10,00	9,38	9,00	8,00	6,00	Tarea	0,86	0,10	0,08
mar - agosto 2622	PSICOLOGIA	3	DG-A	31,00	7,16	2,31	10,00	9,00	8,50	5,00	0,00	Tarea	0,72	0,15	0,69
mar - agosto 2623	PSICOLOGIA	3	DG-B	27,00	7,24	3,24	10,00	9,00	8,50	7,00	0,00	Tarea	0,72	0,15	0,90
mar - agosto 2624	PSICOLOGIA	3	DG-B	24,00	7,21	2,21	10,00	9,00	8,00	6,00	0,00	Tarea	0,72	0,20	0,65
mar - agosto 2625	PSICOLOGIA	3	DG-B	26,00	6,40	3,62	10,00	9,00	7,75	5,00	0,00	Tarea	0,64	0,23	0,92
mar - agosto 2626	PSICOLOGIA	4	DOC-A	22,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2627	PSICOLOGIA	4	DOC-A	22,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2628	PSICOLOGIA	4	DOC-A	22,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2629	PSICOLOGIA	4	DOC-A	22,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2630	PSICOLOGIA	4	DOC-A	22,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2631	PSICOLOGIA	4	DOC-A	22,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2632	PSICOLOGIA	4	DOC-A	22,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2633	PSICOLOGIA	4	DOC-A	22,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2634	PSICOLOGIA	4	DOC-A	22,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2635	PSICOLOGIA	4	DOC-B	19,00	9,01	2,30	10,00	10,00	9,90	9,25	0,00	Tarea	0,90	0,01	0,92
mar - agosto 2636	PSICOLOGIA	4	DOC-B	19,00	6,94	4,33	10,00	9,95	9,80	3,50	0,00	Tarea	0,69	0,02	0,99
mar - agosto 2637	PSICOLOGIA	4	DOC-B	19,00	7,92	3,58	10,00	9,90	9,70	8,40	0,00	Tarea	0,79	0,03	0,97
mar - agosto 2638	PSICOLOGIA	4	DOC-B	18,00	3,39	1,54	7,00	5,00	3,00	2,00	2,00	Foro:	0,48	0,40	0,31
mar - agosto 2639	PSICOLOGIA	4	DOC-B	19,00	7,26	1,93	9,00	8,25	7,00	7,00	0,00	Tarea	0,81	0,20	0,70
mar - agosto 2640	PSICOLOGIA	4	DOC-B	19,00	6,71	2,62	9,00	8,00	7,50	6,75	0,00	Tarea	0,75	0,15	0,85
mar - agosto 2641	PSICOLOGIA	4	DOC-B	19,00	6,61	2,93	9,50	8,25	7,80	6,50	0,00	Tarea	0,70	0,17	0,85
mar - agosto 2642	PSICOLOGIA	4	DOC-B	19,00	6,28	4,30	9,90	9,80	8,50	1,00	0,00	Tarea	0,63	0,14	0,97
mar - agosto 2643	PSICOLOGIA	4	DOC-B	19,00	7,45	3,00	10,00	9,75	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,74	0,20	0,88
mar - agosto 2644	PSICOLOGIA	4	DOC-B	19,00	1,70	0,50	2,00	2,00	1,80	1,80	0,00	Tarea	0,85	0,02	-0,06
mar - agosto 2645	PSICOLOGIA	4	DOC-B	19,00	63,08	17,22	78,90	73,40	65,40	60,05	0,00	Total	0,80	1,35	0,97
mar - agosto 2646	PSICOLOGIA	8	OTPA-A	17,00	9,09	0,81	10,00	10,00	9,00	8,00	8,00	Tarea	0,91	0,10	-0,28
mar - agosto 2647	PSICOLOGIA	7	OPTNO-A	29,00	6,55	4,84	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,66	0,00	1,00
mar - agosto 2648	PSICOLOGIA	7	OPTNO-A	29,00	7,59	4,35	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,76	0,00	1,00
mar - agosto 2649	PSICOLOGIA	7	OPTNO-A	29,00	8,62	3,51	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,86	0,00	1,00
mar - agosto 2650	PSICOLOGIA	7	OPTNO-A	29,00	8,79	3,08	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,88	0,00	0,99
mar - agosto 2651	PSICOLOGIA	5	EP-A	25,00	8,36	0,57	9,00	9,00	8,00	8,00	7,00	Tarea	0,93	0,10	-0,94
mar - agosto 2652	PSICOLOGIA	5	EP-B	24,00	8,92	1,32	10,00	10,00	10,00	7,75	7,00	Tarea	0,89	0,00	0,49
mar - agosto 2653	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	7,19	3,22	10,00	9,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,72	0,20	0,89
mar - agosto 2654	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	6,52	2,98	10,00	8,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,65	0,20	0,83
mar - agosto 2655	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	6,67	3,01	10,00	8,00	8,00	6,00	0,00	Tarea	0,67	0,20	0,84
mar - agosto 2656	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	7,81	3,44	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,78	0,10	0,95
mar - agosto 2657	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	7,57	3,85	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,76	0,10	0,97
mar - agosto 2658	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	8,57	2,40	10,00	10,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,86	0,10	0,87
mar - agosto 2659	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	7,62	3,38	10,00	10,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,76	0,20	0,94
mar - agosto 2660	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	7,33	3,85	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,73	0,10	0,96
mar - agosto 2661	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	7,33	3,38	10,00	10,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,73	0,20	0,92
mar - agosto 2662	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	7,62	2,77	10,00	9,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,76	0,20	0,85
mar - agosto 2663	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	7,05	2,13	8,00	8,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,88	0,00	0,93
mar - agosto 2664	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	8,57	2,31	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,86	0,10	0,86
mar - agosto 2665	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	8,86	2,20	10,00	10,00	10,00	8,00	0,00	Tarea	0,89	0,00	0,88
mar - agosto 2666	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	8,10	2,88	10,00	10,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,81	0,20	0,90
mar - agosto 2667	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	6,86	3,21	10,00	9,00	8,00	6,00	0,00	Tarea	0,69	0,20	0,88
mar - agosto 2668	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	9,24	0,83	10,00	10,00	9,00	9,00	8,00	Tarea	0,92	0,10	-0,02
mar - agosto 2669	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	8,24	2,91	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,82	0,10	0,92
mar - agosto 2670	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	8,90	2,17	10,00	10,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,89	0,10	0,88
mar - agosto 2671	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	7,71	3,32	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,77	0,10	0,93
mar - agosto 2672	PSICOLOGIA	4	ET-A	21,00	8,90	2,49	10,00	10,00	10,00	9,00	0,00	Tarea	0,89	0,00	0,94
mar - agosto 2673	PSICOLOGIA	4	ET-A	16,00	8,07	1,91	10,00	9,56	8,50	7,65	4,33	Tarea	0,81	0,15	0,64
mar - agosto 2674	PSICOLOGIA	4	ET-B	18,00	9,06	2,41	10,00	10,00	10,00	9,25	0,00	Tarea	0,91	0,00	0,95
mar - agosto 2675	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	8,74	2,47	10,00	10,00	10,00	8,50	0,00	Tarea	0,87	0,00	0,91
mar - agosto 2676	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	7,63	2,79	10,00	9,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,76	0,20	0,85
mar - agosto 2677	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	8,47	1,43	10,00	10,00	9,00	8,00	6,00	Tarea	0,85	0,10	0,41
mar - agosto 2678	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	10,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Tarea	1,00	0,00	#DIV/0!
mar - agosto 2679	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	9,26	1,10	10,00	10,00	10,00	9,00	6,00	Tarea	0,93	0,00	0,48
mar - agosto 2680	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	9,26	2,42	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	0,98
mar - agosto 2681	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	8,79	3,17	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,88	0,00	0,99
mar - agosto 2682	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	7,58	2,06	10,00	8,00	8,00	7,50	0,00	Tarea	0,76	0,20	0,63
mar - agosto 2683	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	8,89	1,15	10,00	10,00	9,00	8,00	7,00	Tarea	0,89	0,10	0,28
mar - agosto 2684	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	7,16	2,73	10,00	8,00	8,00	7,50	0,00	Tarea	0,72	0,20	0,81
mar - agosto 2685	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	8,89	2,26	10,00	10,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,89	0,10	0,90
mar - agosto 2686	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	9,26	2,33	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,93	0,00	0,97
mar - agosto 2687	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	9,37	0,50	10,00	10,00	9,00	9,00	9,00	Tarea	0,94	0,10	-1,57
mar - agosto 2688	PSICOLOGIA	4	ET-B	18,00	8,22	2,13	10,00	9,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,82	0,10	0,75
mar - agosto 2689	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	9,00	2,31	10,00	10,00	10,00	9,00	0,00	Tarea	0,90	0,00	0,92
mar - agosto 2690	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	5,79	4,59	10,00	9,50	8,00	0,00	0,00	Tarea	0,58	0,20	0,98
mar - agosto 2691	PSICOLOGIA	4	ET-B	19,00	8,42	3,01	10,00	10,00	9,00	9,00	0,00	Tarea	0,84	0,10	0,95
mar - agosto 2692	PSICOLOGIA	5	INPG	24,00	7,08	4,64	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,71	0,00	1,00
mar - agosto 2693	PSICOLOGIA	5	INPG	24,00	7,92	4,15	10								

PERIO_ANALIZA	CARRERA	SEMESTRE	MATERIA	NUMERO	MEDIA	DEVIACION	PUNTAJE MAXI	CS	MEDIANA	CI	P. MINIMO	TIPO DE INSTRU	C. DIFICULTAD	DISCRIMINACIO	CONFIABILIDAD
mar - agosto 2696	PSICOLOGIA	1	ITT-A	37,00	7,84	4,17	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,78	0,00	1,00
mar - agosto 2697	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	6,30	4,65	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,63	0,00	0,99
mar - agosto 2698	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	6,14	4,93	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,61	0,00	1,00
mar - agosto 2699	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	5,20	5,03	10,00	10,00	9,50	0,00	0,00	Tarea	0,52	0,05	1,00
mar - agosto 2700	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	4,80	4,09	10,00	8,00	7,00	0,00	0,00	Tarea	0,48	0,30	0,95
mar - agosto 2701	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	5,41	4,60	10,00	9,00	8,50	0,00	0,00	Tarea	0,54	0,15	0,98
mar - agosto 2702	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	4,55	5,04	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,45	1,00	1,00
mar - agosto 2703	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	5,20	5,03	10,00	10,00	9,50	0,00	0,00	Tarea	0,52	0,05	1,00
mar - agosto 2704	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	4,95	5,02	10,00	10,00	4,00	0,00	0,00	Tarea	0,50	0,60	1,00
mar - agosto 2705	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	4,68	4,67	10,00	10,00	4,50	0,00	0,00	Tarea	0,47	0,55	0,98
mar - agosto 2706	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	5,48	4,79	10,00	10,00	9,00	0,00	0,00	Tarea	0,55	0,10	0,99
mar - agosto 2707	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	4,55	5,04	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,45	1,00	1,00
mar - agosto 2708	PSICOLOGIA	1	ITT-A	43,00	5,65	4,87	10,00	10,00	9,00	0,00	0,00	Tarea	0,57	0,10	1,00
mar - agosto 2709	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	5,82	4,72	10,00	10,00	9,00	0,00	0,00	Tarea	0,58	0,10	0,99
mar - agosto 2710	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	5,27	4,21	10,00	9,00	8,00	0,00	0,00	Tarea	0,53	0,20	0,95
mar - agosto 2711	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	6,36	4,87	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,64	0,00	1,00
mar - agosto 2712	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	5,68	5,01	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,57	0,00	1,00
mar - agosto 2713	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	4,66	4,96	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,47	1,00	1,00
mar - agosto 2714	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	5,98	4,60	10,00	10,00	9,00	0,00	0,00	Tarea	0,60	0,10	0,98
mar - agosto 2715	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	4,32	5,01	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,43	1,00	1,00
mar - agosto 2716	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	6,70	4,45	10,00	10,00	9,00	0,00	0,00	Tarea	0,67	0,10	0,99
mar - agosto 2717	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	4,73	5,01	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	Tarea	0,47	1,00	1,00
mar - agosto 2718	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	6,14	4,93	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	Tarea	0,61	0,00	1,00
mar - agosto 2719	PSICOLOGIA	1	ITT-A	44,00	5,00	5,06	10,00	10,00	5,00	0,00	0,00	Tarea	0,50	0,50	1,00
mar - agosto 2720	PSICOLOGIA	1	MATESAAEN	31,00	7,97	2,36	10,00	9,00	8,00	8,00	0,00	Tarea	0,80	0,20	0,79
mar - agosto 2721	PSICOLOGIA	1	MATESAAEN	32,00	6,91	3,18	10,00	8,25	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,69	0,20	0,88
mar - agosto 2722	PSICOLOGIA	1	MATESAAEN	32,00	7,84	3,16	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,78	0,10	0,92
mar - agosto 2723	PSICOLOGIA	1	MATINTCE	28,00	9,21	1,60	10,00	10,00	10,00	9,00	5,00	Tarea	0,92	0,00	0,80
mar - agosto 2724	PSICOLOGIA	2	PA-B	32,00	9,38	2,46	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,94	0,00	1,00
mar - agosto 2725	PSICOLOGIA	2	PA-B	24,00	8,33	3,81	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,83	0,00	1,00
mar - agosto 2726	PSICOLOGIA	2	PA-B	32,00	9,06	2,96	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	Tarea	0,91	0,00	1,00
mar - agosto 2727	PSICOLOGIA	7	PII-B	28,00	8,63	0,73	10,00	9,00	8,00	7,00	0,00	Tarea	0,86	0,10	-1,37
mar - agosto 2728	PSICOLOGIA	7	PII-B	29,00	7,97	3,27	10,00	10,00	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,80	0,10	0,94
mar - agosto 2729	PSICOLOGIA	7	PII-B	29,00	7,66	3,07	10,00	9,50	9,00	8,00	0,00	Tarea	0,77	0,10	0,90
mar - agosto 2730	PSICOLOGIA	7	PII-B	28,00	7,75	1,84	10,00	9,00	8,00	7,75	2,00	Cuest	0,78	0,20	0,54